

świat radio

2/2008

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI



nr 2 (517)/2008

8,40 zł

w tym
VAT 0%

nakład: 14 500 egz.

Radioteleskop mikrofalowy

Transceiver 10 GHz



Yaesu FT-450

Klucz elektroniczny
SP5EIN

Mikrofały –
wywiad z SP9MX

tti



TCB-660



Firma GDE POLSKA wprowadziła w ostatnim okresie kolejny model radiotelefonu CB marki TTI. Od razu zainteresował potencjalnych użytkowników, co potwierdzone zostało zdobyciem wysokiego miejsca w rankingu Świata Radio.

Modele TCB-770 i TCB-880 wypracowały już pozycję marki TTI na polskim rynku radiotelefonów CB. Radiotelefon TCB-660 uzupełnia ofertę o model posiadający podstawowe funkcje, takie jak Squelch, Scan, blokadę klawiatury czy szybki dostęp do kanału 9/19, jednocześnie charakteryzując się intuicyjną i wygodną obsługą. Dodatkowo emisja AM i FM oraz wbudowane pasma europejskie pozwalają na używanie radiotelefonu we wszystkich krajach europejskich.

WYŁĄCZNY IMPORTER

ul. Koniecznego 4b
32-040 Świątki Górne

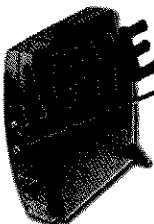
& GDE POLSKA

GLOBAL DISTRIBUTOR OF ELECTRONICS

tel. (0-12) 256 50 35 (25)
e-mail: biuro@gde.pl
www.gde.pl

PRZYZRZĄDY POMIAROWE W NIŻSZE CENY

PCGU1000
~~725 zł~~
585



Nowoczesny generator funkcji
podłączany do komputera PC
poprzez złącze USB-T

Dane techniczne:
zakres częstotliwości 0,01Hz
przebiegi sinus, trójkąt, pro-
miejscowość definiowania wchł-
wobulator
długość równoległa
100 mV
zasilanie
przebiegi 120V
zasilanie
wymiar 65 x

prz
oprd

PCSU1000
~~1780 zł~~
1689



Dwukanałowy oscyloskop cyfrowy
podłączany do komputera PC
poprzez port USB. Pełni funkcje
oscyloskopu, rejestratora
sygnałów i analizatora widma

Dane techniczne

**Dodatkowa superpromocja na zakup zestawu
pomiarowego PCSU1000 + PCGU1000!**

PCSU1000	1689 zł
+ PCGU1000	585 zł
RAZEM	2274 zł

1998 zł

10kHz
50MHz
na dzielnik
100MHz
1V - 2V/dzielnik
100MHz
20MHz
prędkość
Fourier Transform
prędkość
10000/dz
prędkość 9.4 godz/dz
port USB (500 mV)
100V / 8.2 x 22 x 7"

Dział Handlowy AVT, 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl
www.sklep.avt.pl

Artykuł z okładki – str. 28

Radioteleskop na pasmo 12 GHz

Rzeczywistość telewizyjnej satelitarnej zaowocował masowym upowszechnieniem się przystępnych cenowo podzespołów mikrofalowych, które mogą znaleźć także różnorakie zastosowania amatorskie. Anteny paraboliczne wraz z głowicami odbiorczymi nadają się znakomicie i to bez większych przeróbek do wykorzystania w radioteleskopach na pasmo 12 GHz, a po niewielkich modyfikacjach – w radiostacjach nadawczo-odbiorczych na pasmo 3 cm. Radioteleskopy takie nadają się zasadniczo do obserwacji najsilniejszych źródeł promieniowania radiowego, takich jak Słońce i Księżyc, choć i te obserwacje mogą się okazać bardzo pouczające.



świat
radio

2(147)/2008

S P I S T R E Ś C I

AKTUALNOŚCI	6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	11
Zawody	15
ANTENY	
Maszty i podpory antenowe, część 2	40
TEST	
Yaesu FT-450	20
ŚWIAT KF/UKF	
Z życia klubów i oddziałów PZK	34
RADIO RETRO	
Ocalić od zapomnienia	49
ŁĄCZNOŚĆ	
Radioteleskop na pasmo 12 GHz	28
Wykaz przemienników 2 m i 70 cm	45
WYWIAD	
Mikrofały to mój zawód i hobby	25
HOBBY	
Klucz elektroniczny SP5EIN	50
Transceiver 10 GHz	52
DIGEST	
Wzmacniacze mocy i inne urządzenia radiowe	54
FORUM CZYTELNIKÓW	
Listy	58
Porady	60
● LISTA OBECNOŚCI	64
● RYNEK I GIEŁDA	70
● DODATEK: Mapa przemienników UKF	

wewnątrz:



**KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI**

2/2008

Wydawca miesięcznika „Świat Radio” (12 numerów w roku):

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Łeszczynowa 11,
03-197 Warszawa, tel. 022 257 84 99,
faks 022 257 84 00,
e-mail: avt@avt.pl,
www.avt.pl

Dyrektor Wydawnictwa:
Wiesław Marciniak

Adres redakcji: 03-197 Warszawa,
ul. Łeszczynowa 11,
tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44,
www.swiatradio.pl
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5ah1@swiatradio.com.pl,
tel. 022 257 84 60

Stali współpracownicy:
Marek Ambroziak SP5IYI,
Zdzisław Bieńkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nietyska SP5FM,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JHR

**Opracowanie graficzne,
redakcja techniczna i skład:**
Maria Drozdek

Internetowy Świat Radiooperatora:
Przemysław Karwowski SP3FAR
e-mail: sp3far@swiatradio.com.pl

Dział Marketingu:
Bożena Krzykawska
e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski,
tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44,
e-mail: grzegorz@swiatradio.pl

Prenumerata: tel. 022 257 84 22,
faks 022 257 84 00,
e-mail: prenumerata@avt.pl

Nakład: 14 500 egzemplarzy

„Świat Radio” jest wyłącznym
reprezentantem Polski w sieci
czasopism organizacji
członkowskich IARU.



Wydawnictwo
AVT należy
do Izby
Wydawców
Prasy



Miesięcznik
wyróżniony
Odznaką
Honorową
PZK



Artykułów niezamówionych nie zwracamy.
Zastrzegamy sobie prawo do skracania i odcięcia
nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń
nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń
i układów elektronicznych oraz ich usprawnień za-
mieszczane w SR mogą być wykorzystane wyłącznie
do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do
innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej,
wymaga zgody autora opisu.

W numerze

Str. 52

Transceiver 10 GHz

Spośród kilku amatorskich pasm mikrofalowych, zakres 10 GHz (3 cm) od dawna budził największe zainteresowanie radioamatorów. W handlu dostępne są gotowe moduły transwerterów, dzięki którym można z łatwością uruchomić się między innymi w paśmie 10 GHz. Jak praktycznie wykorzystać dostępny transwerter MKU 10 G2 do współpracy z FT-290RII radzi Stanisław SP6BTU.



Str. 49

Spotkanie miłośników Elektrita

Pod koniec ubiegłego roku odbyło się w Warszawie pierwsze Spotkanie Miłośników i Kolekcjonerów Radioodbiorników Elektrit (jednej z pierwszych i najbardziej znanych polskich wytwórni sprzętu radiowego działającej od 1925 do 1939 roku w Wilnie) zorganizowane przez Towarzystwo TRIODA. Po krótkim sympozjum tematycznym miała miejsce wystawa połączona z prezentacją działania niektórych egzemplarzy.

Str. 25

Mikrofale to mój zawód i hobby



W ubiegłym roku pan Lucjan Koćma SP9MX obchodził 50-lecie pracy na pasmach amatorskich (do końca 2007 roku był aktywny pod znakiem okolicznościowym HF50MX). Jego praca zawodowa jest związana z mikrofalami; to z nimi zaczynał swoją przygodę w TV Katowice. Aktualnie jest właścicielem zakładu Sat Contest, a na pasmach amatorskich pracuje w zakresach GHz. Z rozmowy dowiemy się między innymi, jakie były początki pracy SP9MX w TV Katowice, jakim dysponuje sprzętem i jak ocenia osiągnięcia kolegów z SP w zakresie mikrofal.

Str. 20

Yaesu FT450

FT450 jest jednym z najnowszych transceiverów firmy Yaesu na pasma KF + 6 m. Skonstruowany pod kątem umiarkowanej ceny, jest zasilany napięciem 12 V i posiada szereg zalet przydatnych podczas pracy na pasmach. Dysponując szeroką gamą funkcji i łatwą obsługą przy pracy SSB, CW i emisjami cyfrowymi, radiostacja zadowoli operatora stacji domowej, jak też tych, którzy poszukują urządzenia o niewielkim ciężarze, łatwego do transportu.



OD REDAKCJI

Przechodzimy na mikrofałę?

Uważni użytkownicy fal krótkich z pewnością zauważyli, że postęp techniczny i operatorski na tych zakresach fal osiągnął już stan bliski nasycenia. Odmienna sytuacja panuje na zakresach fal UKF, a w szczególności na mikrofalach. Szalony postęp technologiczny prowadzi do powstawania coraz to nowszych podzespołów umożliwiających coraz łatwiejsze konstruowanie sprzętu na zakresy GHz. W efekcie współczesna profesjonalna komunikacja radiowa odbywa się właśnie w zakresach mikrofalowych (1-275 GHz).

Trudno dzisiaj wyobrazić sobie telewizję, telefony komórkowe czy Internet bezprzewodowy bez mikrofal. W instytutach naukowo-badawczych, a także firmach radiokomunikacyjnych zakresom tym poświęca się coraz więcej czasu. Także ostatnia konferencja WRC-07 dokonała pomyślnie przeglądu regulacji międzynarodowych w odniesieniu do wielu służb pracujących w zakresach mikrofalowych (radiokomunikacja morska, lotnicza, satelitarna...).

Ostatnio wiele służb profesjonalnych, chcąc dostosować się do wymagań i sprostać konkurencji, przebudowuje swoje systemy łączności, zastępując jeszcze sprawne urządzenia coraz nowocześniejszymi. Dzięki temu przed krótkofalowcami, a dokładniej mikrofalowcami-amatorami otwierają się nowe możliwości adaptacji wielu urządzeń profesjonalnych do zakresów amatorskich.

Należyte zagospodarowanie tego sprzętu czy wykorzystanie nowoczesnych elementów mikrofalowych wymaga sporej wiedzy teoretycznej i praktycznej. Będziemy w tym roku między innymi przybliżać sprzęt oraz ludzi związanych z górnymi zakresami fal radiowych. Najłatwiej mają tutaj radioamatorzy związani zawodowo z mikrofalami. Należy do nich między innymi Julian SP9MX, z którym przeprowadziliśmy wywiad.

W tym numerze wspominamy także o Krzysztofie SP7DCS oraz Pawle WA6PY (obydwaj zafascynowani łącznościami EME, czyli wykorzystującymi fale odbite od powierzchni Księżyca). Paweł mieszka od kilku lat w USA, gdzie jest cenionym specjalistą od projektowania podzespołów mikrofalowych.

A jeżeli już jesteśmy przy optymistycznym temacie „Polak potrafi”, warto wspomnieć, że anteny do stacji radioamatorskiej ARISS znajdującej się na promie kosmicznym Atlantis (który w ładowniach ma moduł laboratoryjny Columbus) zostały wykonane przez Polaków, specjalistów z Politechniki Wrocławskiej.

Bardzo ciekawy pomysł na wykorzystanie dostępnych starych anten parabolicznych w amatorskiej radioastronomii w paśmie 12 GHz proponuje Krzysztof OE1KDA. Anteny takie wraz z głowicami odbiorczymi doskonale nadają się do wykorzystania nie tylko w radioteleskopach, ale także w radiostacjach nadawczo-odbiorczych (transwerterach) na pasmo 3 cm. Warto zapoznać się z artykułem, który powstał na zamówienie wielu czytelników zainteresowanych radioastronomią.

Tym, którzy wolą pozostać na zakresach KF, polecam test kompaktowego transceivera bazowego FT-450.

Przyjemnej lektury.

Andrzej Janeczek

MT8222A BTS Master

Wielofunkcyjny analizator stacji bazowych

PRODUKT
1

MT8222A BTS Master jest zintegrowanym wielofunkcyjnym narzędziem testowym do stacji bazowych, eliminującym potrzebę posiadania wielu przyrządów pomiarowych. Ważąc jedynie 4 kg, może oferować następujące możliwości pomiarowe:

- analizator widma (100 kHz do 7,1 GHz);
- analizator kabli i anten (10 MHz do 4 GHz, możliwość rozszerzenia do 6 GHz);
- selektywny miernik mocy (10 MHz do 7,1 GHz);
- analizator nadajników (WiMax, W-CDMA/HSDPA, GSM/GPRS/EDGE, cdmaOne, CDMA 2000, CDMA2000 1xEV-DO);
- analizator interferencji (100 kHz do 7,1 GHz);
- skaner kanałowy (100 kHz do 7,1 GHz);
- szerokopasmowy monitor mocy (100 kHz do 50 GHz);
- bardzo dokładny miernik mocy (50 MHz do 6 GHz).

Ponadto analizator ma wbudowaną opcję Bias Tee (12-24 V) i może być wykorzystywany jako analizator T1/FT1 (T3/T1/FT1, E1), a także jako generator fali ciągłej oraz odbiornik GPS.

Zaawansowane oprogramowanie do zarządzania i analizy danych (Master Software Tools) dostarczane jest z każdym przyrządem BTS Master, dając użytkownikowi łatwą metodę zarządzania i archiwizacji danych pomiarowych oraz analizy działania systemów. MT8222A jest wyposażony w 8,4-calowy kolorowy wyświetlacz, zoptymalizowany do użytku wewnątrz pomieszczeń, a także na zewnątrz w każdych warunkach pogodowych i oświetleniowych, oferujący rozdzielczość SVGA. Użycie kart pamięci Compact Flash pozwala na rozszerzenie możliwości wewnętrznej pamięci MT8222A i umożliwienie zapamiętania nieograniczonej liczby wyników i ustawień. Gniazda Ethernet 10/100 Base-T i USB 2.0 pozwalają na elastyczne ładowanie wyników pomiarowych i nastaw zarówno do, jak i z komputera PC. [www.elsinco.pl]

Standard Horizon GX1500E

Radiotelefon morski na jacht

Na rynku ukazał się nowy radiotelefon morski Standard Horizon GX1500E, przeznaczony głównie na jacht. Zakres częstotliwości nadawania obejmuje pasmo od 156,025 MHz do 157,425 MHz (odbior: 156,050-163,275 MHz), a maksymalna moc nadajnika to 25 W.

Urządzenie ma duży wyświetlacz umożliwiający odczyt informacji bez względu na miejsce zamontowania (kąt patrzenia). Jest to szczególnie ważne w przypadku, kiedy radio nie może być zainstalowane wprost przed użytkownikiem.

Wszystkie potrzebne informacje są w zasięgu ręki. Proste nadawanie nazwy kanałom pozwala na ich łatwą zmianę, co ułatwia w znacznym stopniu korzystanie i rozpoznawanie kanału.

Po dołączeniu GPS na LCD wyświetlana jest informacja o położeniu. W przypadku zagrożenia umożliwia to łatwe przekazanie informacji o swoim położeniu innym stat-

kom lub straży przybrzeżnej. Wyświetlane są także szybkość (SOG) oraz kurs (COG) dla ułatwienia utrzymania kursu.

Dzięki funkcji DSC w łatwy sposób można wymieniać się informacjami o położeniu z innymi statkami wyposażonymi w DSC – funkcja żądania położenia i funkcja rozslania położenia. Naciśnięcie kilku przycisków, można zażądać podania od innego statku jego położenia lub wysłać informację o swoim położeniu do wybranego statku. Wydzielony przycisk zagrożenia DSC automatycznie wysyła wywołanie o zagrożeniu do wszystkich statków wyposażonych w DSC.

Dzięki możliwości opcjonalnego podłączenia dodatkowego mikrofonu możliwe jest zdalne sterowanie stacją. W ten sposób wszystkie funkcje radia mogą być dostępne także w mikrofonie CMP-25 lub w słuchawce telefonicznej VH-310.

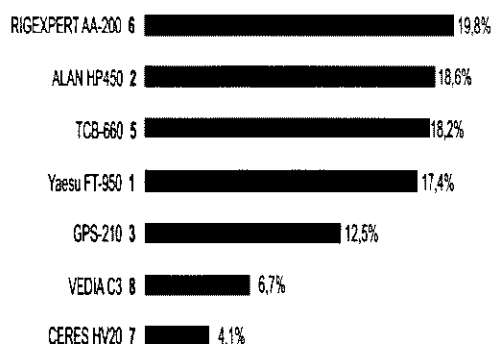
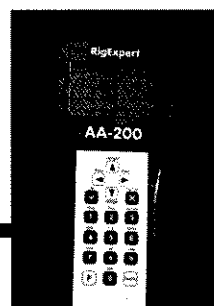
W radiotelefonie można wybrać podwójny nasłuch (Dual Watch) dla jednoczesnego

skanowania wybranego kanału i kanału 16. W ten sposób jakiegokolwiek zawołanie dokonane w kanale 16 nie umknie uwadze. Podobnie jak podwójny nasłuch (Dual Watch), skanowanie z priorytetem (Priority Scan) pozwala na skanowanie więcej niż jednego kanału wraz z kanałem 16. Oczywiście wbudowany niezależny odbiornik kanał 70 ma możliwość ciągłego nadzorowania DSC. Urządzenie ma wymiary zewnętrzne 80x180x150 mm i wymaga zasilania 13,8 V (5,5 A/TX).

[www.nauticexpo.com]

PRODUKT
2

Wyniki ankiety – rankingu zainteresowania produktami w Aktualnościach ŚR 12/07

RigExpert
AA-20012/2007
produkt
miesiąca
świat
radio

Analizator impedancji anten zaprojektowany do badania, sprawdzania, strojenia i napraw anten i linii zasilających w zakresie częstotliwości od 0,1 do 200 MHz

TravelPilot Lucca 3,5

Nowy model mobilnej nawigacji Blaupunkta

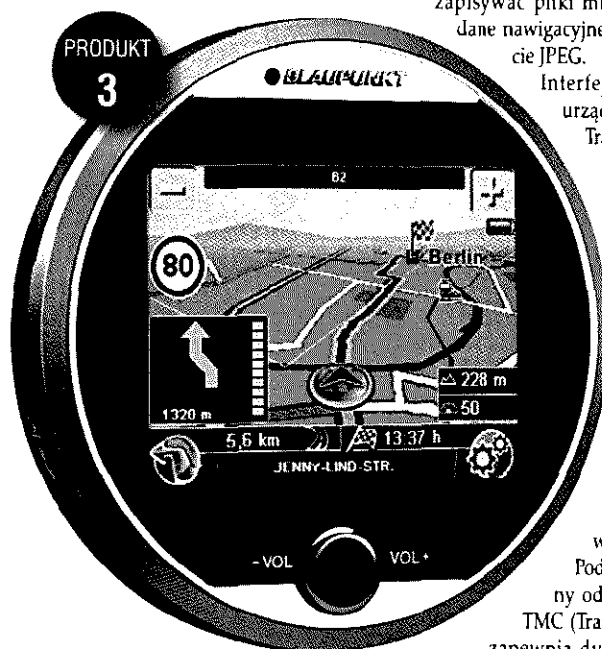
TravelPilot Lucca 3,5 Edition to pierwszy system nawigacyjny w oryginalnej, okrągłej obudowie. Interesująco zaprojektowane urządzenie umożliwia nawigację w obrębie niemal całej Europy, oferuje różne opcje tras, a także możliwość dynamicznej nawigacji. Urządzenie to wprowadziła pod koniec ubiegłego roku firma Blaupunkt,

niemy ustawienia systemu. Urządzenia działają precyzyjnie, wybierają optymalne warianty trasy, komendy podają z odpowiednim wyprzedzeniem. Drogę możemy śledzić na mapie dwu- lub trójwymiarowej. Urządzenia w trwałej kompaktowej obudowie z płaskim ekranem mają specjalny slot na karty SD, na których można zapisywać pliki muzyczne, dodatkowe dane nawigacyjne czy zdjęcia w formacie JPEG.

Interfejs obsługi w nowym urządzeniu nawigacyjnym TravelPilot Lucca 3.5 został zaprojektowany w bardzo przejrzysty sposób, a wskazania i polecenia są jasne i jednoznaczne. Na dużym, kolorowym ekranie (4,3 cala, przekątna obrazu 11 cm, format 16:9) wyświetlane są tylko elementy obsługowe potrzebne użytkownikowi w danej chwili.

Podczas jazdy wbudowany odbiornik komunikatów TMC (Traffic Message Channel) zapewnia dynamiczną nawigację, przy czym ostrzeżenia o korkach pojawiają się na wyświetlaczu także wtedy, gdy funkcja nawigacji nie jest aktywna. Funkcja wspomagania informacji o utrudnieniach w ruchu, także np. wprowadzanie nazw miast i ulic z opcją tolerancji pomyłek, informacje o ograniczeniach prędkości, wybór opcji tras lub wybór specjalnych punktów docelowych, takich jak stacje paliw, restauracje, hotele oraz inne użyteczne miejsca.

[www.blaupunkt.pl]



proponując jednocześnie kilka wersji tego popularnego przenośnego systemu TravelPilot Lucca.

Urządzenia te bazują na dwurdzeniowym procesorze Atlas 2 Dual Core oraz odbiorniku GPS Centrality. Do największych zalet systemów należą m.in. logiczna struktura menu, komunikaty w języku polskim oraz czytelny i intuicyjny interfejs. Seria TP Lucca wyposażona jest w ekran dotykowy, który stanowi „centrum sterowania”: tu wpisujemy cel podróży, przeglądamy mapy i historię naszych podróży czy zmie-

Systemy radioliniowe MINI-LINK

MINI-LINK jest najczęściej instalowanym na świecie mikrofalowym systemem transmisyjnym dla sieci dostępowych. Rodzina MINI-LINK obejmuje urządzenia pracujące w różnych zakresach częstotliwości oraz przepływności.

Firma Ericsson ma duże doświadczenie w dziedzinie systemów mikrofalowych i milimetrowych. Rodzina wyrobów MINI-LINK daje Ericssonowi około 40% udziału w światowym rynku radiokomunikacji mikrofalowej o małej i średniej przepływności (< 45 Mb/s). Centra badawcze firmy pracują nad określeniem i opracowaniem następnych generacji cyfrowych mikrofalowych systemów radiokomunikacyjnych do realizacji transmisji i dostępu szerokopasmowego.

Niezawodna rodzina systemów MINI-LINK firmy Ericsson odniosła już sukces na całym świecie. System ten został wdrożony w ponad 100 krajach. Ponad 2,5 tysiąca radiolinii MINI-LINK pracuje w naszym kraju. Ta rodzina cyfrowych mikrofalowych linii radiowych wykazała się wyjątkową niezawodnością, w praktyce średni czas międzyawaryjny (MTBF) przekracza 30 lat. Rodzina produktów MINI-LINK to nie tylko mikrofalowe urządzenia radiowe – to kompletny system, obejmujący oprócz sprzętu i oprogramowania także znaczące doświadczenie w technice mikrofalowej.

[www.ericsson.com]

Gigabitowy WiMAX

IEEE pracuje nad technologią WiMAX (określaną już przez niektórych jako technologia 4G), która pozwoli przesyłać dane drogą radiową z szybkością 1 Gb/s i zapowiada, że standard 802.16m będzie gotowy w 2009 r.

Połączenia 802.16m będą oparte na technologiach OFDM i MIMO. Rozwiązania takie przesyłające dane drogą radiową z szybkością dochodzącą do 1 Gb/s zademonstrowała już japońska firma NTT DoCoMo. Połączenia 802.16m będą zgodne z połączeniami 802.16e i będą obsługiwać zarówno stałych, jak i mobilnych użytkowników.

Sprzęt 802.16m będzie wyposażony w wiele anten (co najmniej cztery), co stawia nowe wyzwania przed producentami takich rozwiązań, szczególnie przenośnych. Analitycy przewidują jednocześnie, że nowy standard może wymusić działania zmierzające do integrowania dwóch rywalizujących obecnie ze sobą środowisk pracy (3G i WiMAX).

[www.trendomierz.net]

Energooszczędny transceiver

Firma Maxim oferuje energooszczędny transceiver MAX2830 z bezpośrednią konwersją, zgodny ze standardem 802.11b/g. Urządzenie zawiera wzmacniacz mocy, przełącznik toru TX/RX i sterowany cyfrowo oscylator kwarcowy. Odbiornik charakteryzuje się czułością -75 dBm, zaś nadajnik maksymalną mocą +17 dBm przy poborze prądu wynoszącym jedynie 62 mA. W trybie oszczędnościowym pobór prądu zmniejsza się do 20 µA.



WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI SR

W rubryce „Aktualności” (SR 2/08) zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7

Wśród uczestników tej ankiety rozlosujemy 10 trzymiesięcznych bezpłatnych prenumerat próbnych Świata Radio. Jeśli już jesteś prenumeratorem SR, proponujemy Ci dowolnie wybraną prenumeratę próbną innych miesięczników AVT – wybierz tytuł.

Pragnę otrzymać prenumeratę: ☐ SR

Już jestem prenumeratorem SR i wybieram prenumeratę:

☐ EIS ☐ MT ☐ BO ☐ Audio
☐ EdW ☐ EP ☐ Internet ☐ Elektronik

Kupon można wysłać pocztą na adres: 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, faksem: (22) 257 84 44, e-mailem: swiatradio@swiatradio.com.pl

imię i nazwisko

ulica, nr domu, nr mieszkania

kod, miejscowość

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wyglądu i poprawiania moich danych osobowych.

data

podpis

I N F O

Współczynnik szumów wynosi 3,3dB bez zewnętrznego wzmacniacza niskoszumowego. Transceiver wymaga minimum elementów zewnętrznych; w odróżnieniu od innych podobnych układów (całkowity koszt elementów współpracujących wynosi zaledwie 0,25 USD). Zakres zastosowań obejmuje sieci Wi-Fi, VoIP, urządzenia PDA i telefony bezprzewodowe. MAX2830 został skonstruowany w krzemowo-germanowej technologii BiCMDS (produkowany w obudowie TQFN-EP-48 o powierzchni 7x7 mm) i pracuje z napięciem zasilania od 2,7 V do 3,6 V/RX i 2,7 V do 4,2 V/TX, dzięki czemu może być zasilany z baterii litowo-jonowych.

[www.maxim-ic.com]

Monolityczny transceiver 2,4 GHz

W ofercie Nordic Semiconductor znalazł się monolityczny transceiver nRF24LU1 na pasmo 2,4 GHz zaprojektowany z myślą o wykorzystaniu w napędach Flash Drive. Układ charakteryzuje się małymi wymiarami obudowy (5 x 5 mm) i małym poborem prądu. Może być stosowany w urządzeniach baterijnych, w których szczególnie istotne jest zapewnienie jak najdłuższego czasu pracy pomiędzy kolejnymi wymianami baterii lub cyklami ładowania. Wymaga minimum elementów współpracujących. W strukturze wewnętrznej zrealizowano regulator napięcia umożliwiający zasilanie układu z portu USB. Wszystkie niezbędne częstotliwości taktowania są wytwarzane przez wewnętrzny oscylator współpracujący z rezonatorem kwarcowym 16 MHz. Wbudowana pamięć Flash o pojemności 16kB eliminuje dodatkowe układy pamięci EEPROM. Transceiver udostępnia dwa mechanizmy ochrony danych: szyfrowanie samej transmisji w standardzie AES oraz ochronę programu zapisanego w wewnętrznej pamięci Flash. Maksymalna szybkość bezprzewodowej transmisji danych wynosi 2 Mb/s. Aby maksymalnie skrócić czas opracowywania produktów na bazie nRF24LU1, firma Nordic Semiconductor oferuje szereg narzędzi projektowych i zestawów referencyjnych.

[www.nordsemi.no]

Syntezier z wbudowanym VCO

Na rynku pojawił się nowy moduł syntezy częstotliwości STW81103 ze zintegrowanymi generatorami VCO. Układ charakteryzuje się najszerszym obecnie pasmem dla tego typu układów wynoszącym 5 GHz. Dzięki temu może być stosowany na przykład w infrastrukturze sieci 2G i 3G, sieciach telewizji kablowej i urządzeniach pomiarowych. Obok szerokiego pasma pracy odznacza się bardzo dobrymi właściwościami szumowymi. Poziom szumów fazowych wynosi 0,27 rms (-49,5 dBc) przy 1,16 GHz, 0,6 rms (-42,6 dBc) przy 2,33 GHz oraz 1,5 rms (-34,6 dBc) przy 4,67 GHz dla kroku 200 kHz. Poziom prog szumowego szacowany jest na -155 dBc/Hz. Cztery wbudowane oscylatory VCO z automatyczną kalibracją częstotliwości środkowej pozwalają na generację przebiegów w następujących pasmach: 625-762,5 MHz, 1087,5-1525 MHz, 2,175-3,050 GHz i 4,35-5,00 GHz. Układ STW81103 jest produkowany w obudowie VQFN-28 zgodnej pod względem rozkładu wyprowadzeń z innymi syntezierami rodziny STW8110x.

[www.st.com]

System radiowy symphonic

System radiowego odczytu danych symphonic 3 to innowacyjne narzędzie służące do rejestrowania i prowadzenia zdalnych odczytów wodomierzy, ciepłomierzy i podzielników kosztów ogrzewania w budynkach wielorodzinnych. Dzięki zastosowaniu najnowocześniejszej technologii osoba prowadząca odczyty nie narusza prywatnej strefy życia mieszkańców. Dane z podzielników kosztów ogrzewania, liczników wody i ciepła przesyłane są drogą radiową na żądanie wystane z przenośnego komputera osoby prowadzącej odczyty i zapisywane w jego pamięci.

VEDIA V39

Dobry odtwarzacz z radiem

VEDIA V39 to odtwarzacz z dotykowym ekranem, głośnikiem, wejściem liniowym, obsługą plików wideo i audio oraz radiem FM. Nowa wersja odtwarzacza ma także w zestawie słuchawkę.

Pod koniec ubiegłego roku odtwarzacz ten zwycięsko wyszedł z kilku pojedynków z bezpośrednimi rywalami (podobno pozostawił z tyłu takich rywali jak D2 czy M6). VEDIA V39 jest wyposażony w dotykowy wyświetlacz LCD o przekątnej 2,6 cala. Nawigacja prawie w całości odbywa się poprzez intuicyjne menu, które można obsługiwać rysikiem lub palcem. Odtwarzacz dekoduje MP3, WMA, Ogg, AAC. Kolorowy wyświetlacz można wykorzystać także do obejrzenia filmu w formacie AVI lub zdjęć w formacie JPEG, BMP lub GIF. Nie zabrakło dyktafonu oraz radia z możliwością nagrywania i programowania stacji. Nagrywać można także poprzez wejście liniowe z maksymalnym mitem 192 kbps. Urządzenie jest dostępne w dwóch wersjach pojemnościowych w bardzo konkurencyjnych cenach w stosunku do rywali (wersja 2 GB za 449 zł, 4 GB za 529 zł).

Wybrane parametry VEDIA V39:

■ dostępne pojemności: 2 GB, 4 GB



- wymiary: 80 x 47 x 11 mm
- waga: 63 gramy (z akumulatorem)
- wyświetlacz: TFT LCD, 2,6 cala, 262 tysięcy kolorów
- czas odtwarzania: do 40 godzin (audio)
- transfer danych: 2,0 High Speed (do 40 Mb/s)
- moc wyjściowa: 20 mW
- czułość: 92-95 dB

[www.vedia.pl]

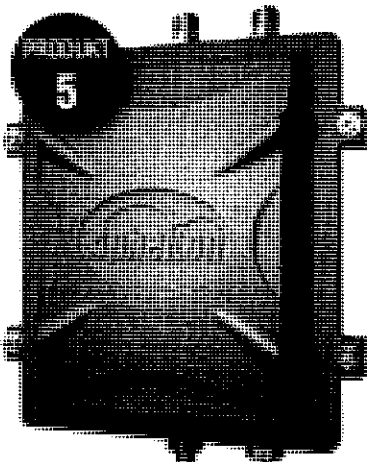
Aphelion 600AG

Nowe bezprzewodowe punkty dostępowe

Pod koniec ubiegłego roku firma Atel zaofiarowała nową serię urządzeń do transmisji bezprzewodowej firmy Aphelion. Modele 600AG (500AG i 3300AG) zostały zaprojektowane do budowy sieci monitoringu IP oraz wydajnych sieci dostępu do Internetu z zaawansowanymi mechanizmami QoS wspierającymi telefonię VoIP. Urządzenia umożliwiają budowę sieci typu MESH z funkcjami Hot-Spot i Hot-Zone. Współpracując ze sobą, tworzą wydajną łączą

radiowe typu Trunk o realnym transferze danych do 60 Mbps (maks. 162 Mbps). Zarządzanie urządzeniami odbywa się w trybie tekstowym za pomocą szyfrowanej konsoli SSH. Urządzenia pracują w nielicencjonowanych pasmach częstotliwości 2,4 i 5 GHz, dzięki czemu mogą być używane bez ograniczeń i jako niezależne jednostki mogą tworzyć bazy dostępowe dla dowolnych urządzeń klienckich. Certyfikowana obudowa typu Outdoor spełniająca klasę szczelności IP67 jest całkowicie odporna na warunki atmosferyczne. Umożliwia to implementację urządzeń w najbardziej skrajnych warunkach, w tym również w warunkach przemysłowych. Pokazany na zdjęciu bezprzewodowy punkt dostępowy 600AG może mieć trzy pasma częstotliwości: 2400-2483 MHz, 5150-5350 MHz, 5470-5725 MHz. Jest wyposażony w pamięć: 64 MB (RAM), 16 MB (flash). Urządzenie może pracować w czterech trybach pracy: Access Point, AP Client, Bridge, Router przy maksymalnej mocy wyjściowej 18 dBm (802.11b) oraz zasilaniu napięciem 48V. Wymiary zewnętrzne to 226x197x79 mm. Antena dołączalna 2x N(F).

[www.atel.pl]



canex

Danita 3000 Multi jest wysokiej jakości radiotelefonem, skonstruowanym do długiej i bezawaryjnej pracy w różnych warunkach. Aby mieć satysfakcję z użytkowania radiotelefonu należy wcześniej zapoznać się z instrukcją. Zastosowane funkcje pozwalają na płynny oraz bardziej komfortowy pracę z tym urządzeniem.

Ogólne parametry oraz funkcje radiotelefonu:

Częstotliwość: 27 MHz

Ilość kanałów: 40 (wersja export: 400)

Kontrola częstotliwości PLL

Moc nadawania: 4W

Modulacja: AM 80%, FM 1,8 kHz

Czułość: 60 μ V dla 20 dB SINAD dla FM

Wymiary: 139x185x38 mm

Waga: 775 g

Zasilanie: 13,2 V

Czytelny wyświetlacz z ikonami używanych funkcji

i wskaźnikiem mocy RX/TX

Skupowanie kanałów

Szybki przełącznik kanałów 9 i 19

Dual Watch jednoczesny nasłuch 2 kanałów

Przywołanie ostatnio używanego kanału

Regulacja squelch

Mikrofon ze zmianą kanałów i blokada klawiszy

Złocze słuchawkowe 1,5-meter

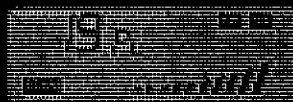
Przełączniki - skok co 10 kanałów

Zmiana częstotliwości zależnie od kraju

użytkownika dzięki funkcji Multistandard

Danita 3000 MULTI

Channel



SCROLL

ON/OFF VOL

MC



Danita 3000 Multi

05-520 Konstancin-Jeziorna, ul. Warszawska 60, tel. 022 756 37 89, fax 022 754 48 00

e-mail: canex@canex.pl

www.cb-sklep.pl

www.canex.pl

I N F O

W systemie tym wszystkie urządzenia wchodzące w jego skład połączone są w sieć radiową, w której mają możliwość dwukierunkowej komunikacji (każde urządzenie pełni rolę zarówno nadajnika, jak i odbiornika).

Zawiera on cztery grupy urządzeń pomiarowo-wskaźnikowych oraz dwa urządzenia służące do prowadzenia odczytów i programowania.

Do grupy urządzeń pomiarowych należą:

- elektroniczny podzielnik kosztów ogrzewania dopr. 3 radio,
- moduł radio 3 do wodomierzy: istameter i domagua m,
- konwerter optyczno-radiowy optosonic 3 radio,
- konwerter impulsowo-radiowy pulsonic 3 radio.

Odczyt urządzeń odbywa się automatycznie bez wizyty w mieszkaniu, a w razie zmiany lokatora nie są konieczne międzyodczyty. Przeprogramowanie (zmiana okresu rozliczeniowego) odbywa się zdalnie.

[www.instalator.pl]

Monolityczny wzmacniacz telekomunikacyjny

Firma Micrel opracowała monolityczny wzmacniacz ograniczający SY88973BL dla odbiorników światłowodowych Gigabit Ethernet (1,25 Gb/s i 2,5 Gb/s), Fibre Channel (1,062 Mb/s i 2,125 Gb/s), konwerterów interfejsowych (GBIC), transceiverów SFP i SFF oraz sterowników i odbiorników linii w systemach telekomunikacyjnych i transmisji danych. SY88973BL pracuje z napięciem zasilania 3,3 V i współpracuje ze wzmacniaczem transimpedancyjnym, generując przebieg wyjściowy 800 mV (zakres napięć wejściowych może wynosić już od 10 mV).

Wzmacniacz może pracować we wszelkiego typu systemach o przepustowości do 3,2 Gb/s w kanale. Wewnętrzne wzmocnienie wynosi 38dB w torze różnicowym. Niskoszumowe wyjścia danych CML są dopasowane do impedancji linii 50 Ω i dostarczają do obciążenia sygnał 800 mVpp przy szybkości narastania/opadania zboczy 60 ps.

[www.mikrel.com]

Modemy radiowe na pasmo 900 MHz i 2,4 GHz

Firma Digi oferuje trzy typy modemów bezprzewodowych na pasmo 900 MHz i 2,4 GHz wykorzystywanych m.in. do zdalnego odczytu mierników, w automatach sprzedających, terminalach kasowych (POS) czy systemach transportowych. Modemy XStream-PKG, XTend-PKG i Xpress charakteryzują się dużą czułością, a także prostą obsługą i niską ceną.

Modem XStream-PKG może być skonfigurowany w ciągu kilku minut i stanowi tani zamiennik dla łącza szeregowego RS232/422/485, USB lub telefonicznego. Umożliwia transmisję danych w paśmie 900/2400 MHz na odległość 450 m w zabudowie miejskiej i 32 km w wolnej przestrzeni przy wykorzystaniu anten o dużym wzmocnieniu. Udogodnia 7 kanałów, z których każdy obsługuje 65k adresów. Czułość odbiornika wynosi -110 dBm przy szybkości transmisji 9600b/s. Modem XTend-PKG ma zasięg do 1000 m w zabudowie miejskiej i do 65 km w otwartej przestrzeni. Zakres mocy sygnału wyjściowego wynosi od 1 mW do 1 W lub do 4 W EIRP (z anteną 6 dB). Umożliwia szyfrowanie danych w standardzie AES z kluczem 256-bitowym. Obsługuje standardowe komendy AT. Może być dostarczany w obudowie o klasie szczelności NEMA 4.

Model Xpress Ethernet Bridge pozwala wyeliminować okablowanie w sieciach Wi-Fi, kamerach przemysłowych, telefonach VoIP i kioskach internetowych. Umożliwia transmisję danych na odległość do 24 km w otwartej przestrzeni z szyfrowaniem z kluczem 128-bitowym. Może pracować w obecności sygnałów z innych sieci Wi-Fi. Szybkość transmisji wynosi do 1,5 Mb/s. Modem ten jest polecany do stosowania tam, gdzie zasięg istniejących sieci Wi-Fi jest niewystarczający, a instalacja szerokopasmowych sieci Ethernet jest zbyt droga lub niepraktyczna.

[www.digi.com]

ThinkCoreW300

Komputery wbudowane z transmisją bezprzewodową

Zastosowanie komunikacji bezprzewodowej w aplikacjach przemysłowych niesie ze sobą wiele korzyści. Sieci bezprzewodowe są tańsze i wygodniejsze niż tradycyjne i nie ma potrzeby instalowania okablowania, a urządzenia mogą bez żadnego problemu zmieniać swoją lokalizację. Bardzo ciekawą propozycją dla integratorów, którzy chcą wykorzystać w swoich aplikacjach komunikację bezprzewodową, jest najnowsza seria komputerów wbudowanych ThinkCoreW300 firmy MOXA.

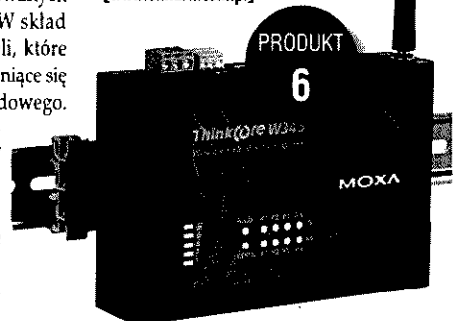
W skład serii wchodzi łącznie sześć modeli, które można podzielić na dwie grupy różniące się standardem interfejsu bezprzewodowego. Dostępne są urządzenia z komunikacją WLAN 802.11a/b/g oraz GSM/GPRS. Komputery, w zależności od modelu, wyposażono w jeden, dwa lub cztery programowalne porty szeregowo RS232/422/485.

Dostępne są trzy modele kompu-

terów przemysłowych z GSM/GPRS oraz CPU MOXA ART AM9 32 bit 192 MHz:

- ThinkCore W315 (1x RS232/422/485, 1x WLAN, 1xEthernet, SD, Linux OS)
- ThinkCore W325 (2x RS232/422/485, 1x WLAN, 1xEthernet, SD, Linux OS)
- ThinkCore W345 (4x RS232/422/485, 1x WLAN, 1xEthernet, SD, USB, Relay Output)

[www.elmark.com.pl]



NETGEAR SPH200W

Telefon WiFi do Skype

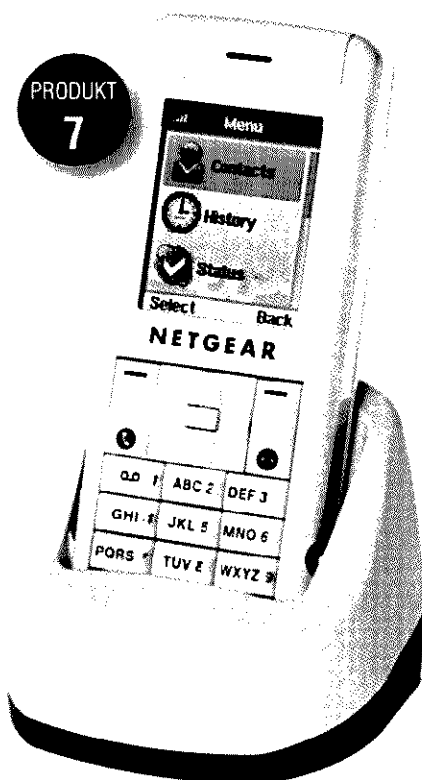
Firma NETGEAR, światowy dostawca zaawansowanych technologicznie marek produktów sieciowych, poinformowała o wprowadzeniu na polski rynek telefonu NETGEAR SPH200W, pozwalającego komunikować się za pośrednictwem programu Skype bez konieczności korzystania z komputera.

Aparat został wyposażony w preinstalowane oprogramowanie Skype, umożliwiające bezpłatną komunikację przez łącza internetowe zarówno z innymi użytkownikami aplikacji, jak i zwykłymi telefonami stacjonarnymi i mobilnymi w atrakcyjnych cenowo stawkach. Telefon WiFi będzie działał w każdym miejscu na świecie, w którym jest dostęp do zabezpieczonej lub otwartej sieci WiFi, niewymagającej logowania przez przeglądarkę – tj. w domu, w biurze, w publicznym hotspotie czy w zasięgu miejskiego punktu dostępowego sieci bezprzewodowej. Użytkownicy korzystają z telefonu tak samo jak podczas korzystania ze Skype'a. Menu telefonu, prezentowane w żywych, jasnych kolorach, wyświetla listę zapisanych kontaktów Skype'a wraz z informacją o ich dostępności, podobnie jak ma to miejsce w programie Skype na PC-cie. Użytkownicy docenią również najwyższą jakość dźwięku oraz długi czas rozmów (4 godziny) i czuwania (48 godzin).

Przekazywanie połączeń do telefonów komórkowych i stacjonarnych lub do innych użytkowników Skype'a (wymaga usługi SkypeOut).

Telefon jest wyposażony w kolorowy, czysty ekran TFT i zapewnia bezpieczeństwo w sieci bezprzewodowej dzięki WEP i WPA-PSK (kompatybilność z protokołem WiFi 802.11b/g).

[www.netgear.com]



3Y Bouvet Island

W składzie ekipy naukowej na wyspę Bouvet (AN-002) znalazł się Petrus ZS6GCM. Ma on m. in. sprawować opiekę medyczną nad ekipą. Dla nas ważna jest jego licencja krótkofalarska, bo aktywności amatorskich z tej antarktycznej wyspy było niewiele. Licencję amatorską otrzymał tuż przed wyjazdem i praktycznie nie ma doświadczenia operatorskiego, zwłaszcza na pile-upie. Z pewnością będzie musiał szybko nabrać doświadczenia by poradzić sobie z tłumem chętnych na łączność. Społeczność krótkofalarska szybko zorganizowała mu wsparcie – zanim wyjechał, otrzymał przeszkolenie bojowe. Sprawę licencji wzięli na siebie Tom LA4LN i Trond LA8XM – wyspa jest administrowana przez Norwegię. Przyznany został znak 3Y0E. Rhynhardt ZS6DXB jest jego pilotem i mając z nim regularny kontakt, pomaga mu rozwiązywać problemy i przekazuje aktualne informacje. Colin MM0NDX wykupił domenę internetową, dedykowaną tej aktywności – <http://3y0e.com> oraz został jej administratorem. Ma nadzieję otrzymywać regularnie logi Petrusa za pośrednictwem telefonu satelitarnego by je zamieszczać na stronie. Emil LZ3HI zaprojektował i ma wydrukować karty QSL na własny koszt, jest też QSL managerem. Kartę można obejrzeć pod adresem <http://www.lz3hi.com>. Petrus przybył na wyspę w połowie grudnia 2007 i będzie tam przebywał przez trzy miesiące. Dla cierpliwych i wytrwałych (niekoniecznie w wolaniu 3Y0E bez przerwy) zainteresowanych jest to szansa. Wyposażenie na 3Y0E wprawdzie skromne – wielopasmowa antena pionowa Hustler 4-BTV plus IC735, ale z mojego doświadczenia wynika, że to, plus doświadczenie i nieco szczęścia, wystarczy. Polecam pilnowanie aktualności na internetowej stronie tej aktywności.

6Y Jamaica

Z Jamajki (NA-097) w dniach 12-25 lutego ma pracować Mark M0DXR. Jego znak 6Y5/M0DXR, weźmie też udział w ARRL DX CW Contest (16-17 lutego). Poza zawodami ma być czynny na wszystkich pasmach. QSL na znak domowy.

8R Guyana

W dniach 22-29 lutego z Georgetown, Gujana, będą pracować Phil G3SWH i Jim G3RTE pod znakiem 8R1PW. Ponieważ w roku ubiegłym były dwie aktywności z tego kraju które pracowały głównie na SSB, oni postanowili skoncentrować się na pracy telegrafii. Dużo uwagi poświęcą też niskim pasmom, choć zapowiadają pracę na wszystkich pasmach. W planach jest praca na dwóch stanowiskach równocześnie. Szczegóły tej aktywności pod adresem <http://www.g3swh.org.uk/8r1pw.html>. QSL via G3SWH, a o kartę można poprosić przez stronę G3SWH: <http://www.g3swh.org.uk/form.html>. Logi będą na jego stronie po powrocie do domu i po roku zostaną załadowane do systemu LoTW.

Antarctica

South African Antarctic base SANAE IV (Vesleskarvet): Ludwigi ZS6WLC jest członkiem ekipy w tej południowoafrykańskiej bazie. Czynny ma być w styczniu i lutym jako ZS7BYRD, na SSB na 14180 kHz oraz na 14280 kHz emisją AM – to nieużywana od dawna modulacja amplitudy. Użycie emisji AM oraz znak stacji jest dla uczczenia pamięci ekspedycji admirała Richarda E. Byrda na Antarktydę w latach 1930 i 1934. Do łączności radiowej użyto pionierskich wtedy rozwiązań – rezonatorów kwarcowych pokrytych srebrem w odborniku oraz modulatora Collinsa w klasie B. Dziś brzmi to jak czarna magia, wtedy umożliwiło pierwszą foniczną łączność między Antarktydą a USA. Ludwig będzie też czynny na CW, używając zwykłego klucza. Finnish Scientific Station Aboa (73.03S-13.25W), Queen Maud Land, Antarctica (AN-016): wśród jedenastu członków ekipy naukowej w tej bazie jest też krótkofalowiec. Szefem tej ekipy jest Mika OH2FFP, który będzie pracował pod znakiem OJ1ABOA, używając podwójnego dipola plus 1 kW. Pobyt ma trwać do początku marca, a QSL do OH2FFP. Mika ma licencję od niedawna więc doświadczenie operatorskie niewielkie ale jest ekspertem w dawaniu sobie rady w ekstremalnych warunkach, więc i z ewentualnymi pile-upami da sobie radę.

IOTA

EU-146: Goeree Overflakkee, PA Netherlands. Ulf DK5TX zapowiada aktywność zimową z tej lokalizacji w dniach 11-17 lutego. Znak PA/DK5TX a czynny będzie na 80-10m (SSB/słow-CW/RTTY), 6m (SSB/słow-CW) i 2m (SSB/słow-CW). QSL na znak domowy preferując biuro. SA-071: Moela Isl., PY Brasil. Grupa w składzie Rolf PY1RO, Joe PY2EJ, Luiz PY2OC, Alex PY2WAS, Fred PY2XB, Junior PY2ZA plus ewentualnie inni operatorzy mają pracować stamtąd pod znakiem PW2M. Jest to jedna z najbardziej poszukiwanych grup wysp IOTA w Ameryce Południowej. Termin aktywności 1-8 lutego, a QSL via AI4U.

JD1 Ogasawara

W dniach 13-28 lutego z Chichijima Isl. (AS-031), Ogasawara ma pracować Koya JI5RPT pod znakiem JD1BLX. Praca na 160-6m emisjami CW, SSB i cyfrowymi oraz przez satelity. QSL na znak domowy a więcej szczegółów pod adresem <http://www.ji5rpt.com/jd1/>.

T19 Cocos Island

T19K to znak zapowiadanej aktywności z Isla del Coco (NA-012). W dniach 6-15 lutego ekipa w składzie Gunter TI7WGI, Oscar EA1DR, Carlos EA1IR, Andy DH8WR/EA2CRX, Baldu DJ6SI, Norbert DJ7JC, Guenter DL2AWG, San K5YY, Carlos TI2KAC i Anthony W4OI/HK1AR czynna będzie na 160-10m (plus 60m i 6m) CW, SSB, RTTY oraz PSK31. Praca

na 3-4 stanowiskach jednocześnie. QSL via EA2CRX, a więcej szczegółów na stronie wypawy <http://www.ti9.eu.com>.

VP5 Turks & Caicos Islands

Ze stacji Jodiego VP5JM na wyspie Providenciales (NA-002) ma pracować w dniach 1-6 lutego Jim W9VNE. Jego znak to VP5/W9VNE, a QSL na znak domowy. Z tej samej lokalizacji ma być czynny Dave WJ2O pod znakiem VP5/WJ2O. Aktywność połączona z udziałem w ARRL DX CW Contest (16-17 lutego). QSL na znak domowy.

VP6 Ducie Island

Przygotowania do wypawy na wyspę Ducie (OC-182) VP6DX zbliżają się do końca. Zespół skompletowany: Dietmar DL3DXX, Ben DL6FBL, Carsten DL6LAU team leader, Andy DL8LAS, Tonno ES5TV, Eric K3NA co-leader, Milt N5IA, Harry RA3AUU, Leszek SP3DOI, Robert SP5XVY, Cliff SV1JG, Andy UA3AB i Robin WA6CDR. Ładowanie na wyspie około 9 lutego, budowanie dwóch obozów, start aktywności w eterze 9 lutego, praca do 28 lutego. Terminy są orientacyjne, gdyż wiele będzie zależało od pogody. Zbudowane będą dwa niezależne obozy, odległe od siebie, z kompletnymi stanowiskami na każde pasmo co umożliwi równoczesną pracę na tym samym paśmie. Obozy będą połączone linkiem mikrofalowym, by zapewnić integrację systemu logującego. Sprzęt to nowy transceiver firmy Elecraft K3. Jeden egzemplarz został przetestowany w grudniu i oceniony bardzo pozytywnie. Będą one współpracować ze wzmacniaczami firmy Acom. Wiele uwagi organizatorzy poświęcają niskim pasmom – systemy antenowe z przełączaną kierunkowością typu 4-Squares, na wyższe pasma użyte będą zestawy dipoli pionowych. Polecam stronę wypawy <http://www.vp6dx.com>, gdzie jest dużo ciekawych informacji o stronie technicznej – dodam tylko, że wiele ton sprzętu było przygotowywane w kilku miejscach na świecie, spakowane i wysłane do portu przeznaczenia: Mangareva, Polinezja Francuska. Tam też zbiorczą ekipę i załadunek na statek „Braveheart”, znany z uczestnictwa w wielu dużych wyprawach DX-owych.

Kilka słów o celu wypawy. Wyspa Ducie to koralowy atol położony 540 km na wschód od Pitcairn. Wielkość 2,4 km na 1,6 km a powierzchnia lądu wynosi 0,7 km kw. Najwyższy punkt ma wysokość 4 m n.p.m. Położenie geograficzne 24°40'09"S, 124°47'11"W. Aktualnie niezamieszkały. Po wpisaniu na listę podmiotów DXCC były stamtąd dwie aktywności radiowe – VP6DI w 2002 i VP6DLA w 2003.

DXCC

Informacje o nowej liście podmiotów DXCC w dziale Zawody.

Andrzej Sadowski SP6ECA

DX-news

Rubrykę redaguje
Andrzej Sadowski
SP6ECA
e-mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl
SP DX Club

Wiadomości na
bieżący tydzień co
poniedziałek w ISR:
www.swiatradio.pl

prenumerata =

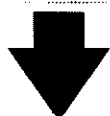
**start
za darmo**

za pierwsze 3 miesiące prenumeraty
NIE MUSISZ PŁAĆ!



Po roku prenumeraty dostaniesz

**co najmniej*
2 numery gratis**



Po dwóch latach

**co najmniej*
3 numery gratis**



W ten sposób po kilku latach masz
prenumeratę z rabatem 50%:

**za „wysługę lat”
PÓŁDARMO!**

Najszerszy dostęp

Tylko Prenumerator otrzymuje za darmo

e-wydanie

Świata Radio,

identyczne w 100% z wydaniem papierowym.

Otrzymuje je parę dni
przed ukazaniem się
numeru w kioskach!



Innymi zaletami e-wydania są:

- wbudowane linki
- hipertekstowy spis treści
- wyszukiwarka
- wygodne archiwum

Bezpłatną e-prenumeratę prenumeratorzy wersji
papierowej mogą zamówić na stronie:

www.avt.pl/eprenumerata

Pamiętaj! Prenumerata to:

- ⇒ olbrzymia oszczędność (patrz obok i str. 14)
- ⇒ najszerszy dostęp poprzez e-wydanie (patrz wyżej)
- ⇒ archiwalia GRATIS (patrz str. 14)
- ⇒ zasoby internetowego archiwum GRATIS (link „Download ŚR” na www.swiatradio.pl)
- ⇒ rabaty i przywileje Klubu AVT-elektronika i pierwszy krok do Witryny Klubu AVT (patrz www.klub.avt.pl)
- ⇒ rabaty na www.sklep.avt.pl

* dla prenumeraty
2-letniej aż
8 numerów gratis!

Szczegóły na str. 14

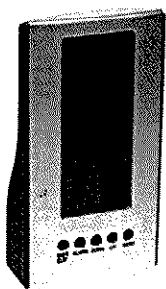
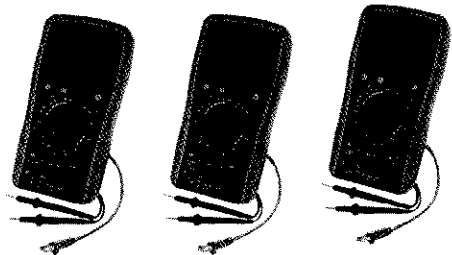
komfort + zysk

PREZENTY DLA PRENUMERATORÓW

Każdy Prenumerator „Świata Radio”, który w lutym przyśle kupon zgłoszeniowy, weźmie udział w losowaniu

trzech mierników

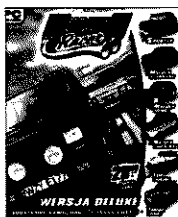
uniwersalnych DVM760



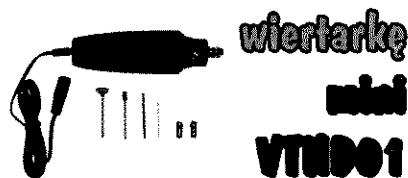
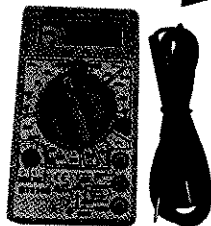
**zegarek-
budzik
na biurko**

(wskazuje
czas, datę
i temperaturę))

**grę
na CD
Maluch
Racer**



**multimetr
M830**



**wiertarkę
mini
VTHD01**

(dotyczy tylko prenumeratów dwuletniej)

**Każdy
Prenumerator, który
wykupi prenumeratę
w lutym 2008, otrzy-
ma gratis wybrany
przez siebie
prezent:**

**platę
Franka Sinatry
Romance: Songs
from the Heart**



W grudniowym konkursie nagrody wylosowali:

- Radio Lafayette Ares: Dionizy Studziński, Świdnica Śląska
- Stacje lutownicze 9830C:
Marek Gajewski, Głogów; Zbigniew Kraj, Łódź

Aby wziąć udział w losowaniu, należy wypełnić poniższy kupon i przed końcem lutego 2008 r. wysłać go na adres:
redakcja „Świata Radio”, ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa

**KUPON
ZGŁOSZENIOWY
SR 2/2008**

- ☐ Tak, jestem prenumeratorem „Świata Radio” i chcę uczestniczyć w losowaniu mierników DVM760
- ☐ Tak, wykupiłem prenumeratę „Świata Radio” w lutym 2008 i jako bezpłatny bonus wybieram:
- ☐ grę Maluch Racer ☐ multimetr M830 ☐ płytę Franka Sinatry ☐ wiertarkę VTHD01 ☐ zegarek na biurko
(mam prenumeratę dwuletnią)

imię i nazwisko ul.

kod miejscowość e-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla celów związanych z konkursem przez
AVT Korporacja Sp. z o.o. zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. nr 133/97, poz. 883).

Data Podpis

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od marca 2008 do maja 2008. Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 75,60 zł na kolejne 9 numerów (czerwiec 2008 - luty 2009). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.05.2008 r. - otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna
od marca 2008 r. do maja 2008 r.	od czerwca 2008 r. do lutego 2009 r.
3 x 0,00 zł = 0,00 zł	9 x 8,40 zł = 75,60 zł

Jeśli już prenumerujesz ŚR, nie zapomnij przedłużyć prenumeraty! Rozpoczynając drugi rok nieprzerwanej prenumeraty ŚR nabywasz prawa do zniżki. W przypadku prenumeraty rocznej jest to zniżka w wysokości ceny 2 numerów. Rozpoczęcie trzeciego roku prenumeraty oznacza prawo do zniżki o wartości 3 numerów, zaś po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty masz możliwość zaprenumerowania ŚR w cenie obniżonej o wartość 4 numerów. Jeszcze więcej zyskasz, decydując się na prenumeratę 2-letnią - nie musisz mieć żadnego stażu Prenumeratora, by otrzymać ją w cenie obniżonej o wartość aż 8 numerów! Więcej - po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty upust na cenę prenumeraty 2-letniej równy jest wartości 10 numerów, a po 5 latach zniżka osiąga wartość 12 numerów, tj. 50%!

ceny prenumeraty (cena bez zniżek - 100,80 za rok)				
	okres dotychczasowej nieprzerwanej prenumeraty			
	rok	2 lata	3 lata lub 4 lata	5 i więcej lat
rocznej	84,00 zł (2 numery gratis)	75,60 zł (3 numery gratis)	67,20 zł (4 numery gratis)	
2-letniej	134,40 zł (8 numerów gratis)		117,60 zł (10 numerów gratis)	100,80 zł (12 numerów gratis)

PAMIĘTAJ! TYLKO PRENUMERATORZY *):

- otrzymują gratis równoległą prenumeratę e-wydań (patrz str. 12)
- mają bezpłatny dostęp do specjalnego serwisu ŚR na stronie www.avt.pl/logowanie (dla pozostałych Czytelników - dostęp za mikropłatnościami SMS-ami www.swiatradio.com.pl/archiwum)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed lipca 2007 r. - otrzymasz je wraz z prenumeratą; zamówienie możesz złożyć mailem na nasz adres prenumerata@avt.com.pl)
- zostają członkami Klubu AVT i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów

*) nie dotyczy prenumerat zamówionych u pośredników (RUCH, Poczta Polska i in.); nie dotyczy bezpłatnych prenumerat próbnych.

CENY PRENUMERATY W WERSJI ELEKTRONICZNEJ (dla Czytelników nie prenumerujących wersji papierowej; zawierają 22% VAT)		
6 wydań: 6 x 5,80 zł = 34,80 zł	12 wydań: 12 x 5,30 = 63,60 zł	24 wydania: 24 x 4,80 = 115,20 zł

Członkom Polskiego Związku Krótkofalowców oferujemy 12-miesięczną prenumeratę ze specjalnym rabatem 40%, czyli za 60 zł

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej



dokonując wpłaty

Dane adresowe naszego wydawnictwa

Pełny adres pocztowy wraz z imieniem, nazwiskiem (ewentualnie nazwą firmy lub instytucji)

AVT KORPORACJA sp. z o.o.	
Leszczynowa 11, 03-197 W-wa	
97160010680003010303055153	
WPL	PLN 100,80
sto zł osiemdziesiąt gr	
IMIE, NAZWISKO LUB NAZWA PŁATNICA	
Jan Kowalski 03-540 Łódź ul.	
Kosmonautów 8/146	
Roczna prenumerata ŚR od nr	
3/08	
06	

Numer konta bankowego naszego wydawnictwa

Kwota zgodna z warunkami prenumeraty podanymi powyżej

Określenie czasu prenumeraty (roczna, półroczna, na okres od... do...); osoby prywatne chcące otrzymać fakturę VAT prosimy o dopisanie „Proszę o FVAT” (firmy i instytucje prosimy o podanie NIP)

Najłatwiej



wypełniając formularz w Internecie
(na stronie www.swiatradio.com.pl)
- tu można zapłacić kartą,



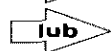
Najwygodniej



wysyłając na numer 0663 889 884 SMS-a o treści PREN
- oddzwonimy i przyjmujemy zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy),



przesyłając (faksem lub pocztą) wypełniony formularz ze strony 59 tego numeru ŚR,



zamawiając za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa,
Faks: 022 257 84 00, tel.: 022 257 84 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl

Witamy nowego uczestnika, kolegę Jarosława – SP3CGK, któremu życzymy wielu sukcesów i wysokiej pozycji w naszym rankingu. Uzupełnienia na następny kwartał należy przesłać do 31 marca 2008 r. pod adres sp8bow@poczta.onet.pl (Augustyn Wawrzyniak, ul. Korfańskiego 5 B/1, 47-232 Kędzierzyn-Koźle 12). <http://www.dqgw.pzk.org.pl>

Współzawodnictwo IOTA SP DX C (stan na 1.12.2007 r.)											
	Znak	suma wysp	wyspy EU	wyspy AF	wyspy AN	wyspy AS	wyspy NA	wyspy OC	wyspy SA	data uzupełn.	uwagi
1	SP6BOW	957	186	84	16	154	196	237	84	30-09-07	
2	SP8AJK	847	187	80	16	138	185	174	67	31-12-07	+
3	SP5T2C	829	186	83	10	153	135	196	66	29-12-07	+
4	SP7GAQ	805	182	77	13	132	139	197	65	29-12-07	+
5	SP5PB	784	186	73	13	151	135	177	49	20-06-07	
6	SP6NIC	778	188	73	12	119	153	171	62	26-03-07	
7	SP6CZ	758	185	73	14	120	152	154	60	19-09-07	
8	SP2JKC	724	185	62	11	122	150	143	51	30-09-06	
9	SP5CJQ	689	184	74	11	118	118	135	49	22-12-06	
10	SP2Y	651	166	69	12	104	121	134	45	19-09-07	
11	SP2EAP	645	146	41	16	114	175	96	57	31-12-06	
12	SP6GF	633	183	56	11	98	120	129	36	20-12-07	+
13	SP8HDN	616	176	66	12	101	106	112	43	31-12-07	+
14	SP6M	597	180	60	10	86	95	128	38	31-08-07	
15	SP6IHE	587	174	64	11	78	99	106	55	22-12-04	
16	SP8MI	539	159	56	4	103	93	49	75	21-12-07	+
17	SP6ECA	524	165	57	12	68	101	93	28	30-11-01	
18	SP9QJ	522	159	56	4	80	113	68	42	25-01-06	
19	SP2BUC	521	188	49	7	88	84	68	37	30-09-03	
20	SP6HEQ	515	169	47	12	70	93	94	30	30-06-06	
21	SP9TCV	505	137	49	10	67	102	102	38	21-03-02	
22	SP2B	491	158	60	13	71	72	92	25	21-06-07	
23	SP9W	484	160	48	10	66	82	95	23	25-09-07	
24	SP8BWR	460	167	50	9	63	62	83	26	12-03-07	
25	SP9HTU	443	162	53	9	60	56	79	24	19-09-07	
26	SP8NCF	442	155	47	8	57	74	74	27	26-09-03	
27	SP4CUF	434	171	47	7	57	76	55	21	30-09-07	
28	SP6A	432	155	50	14	56	58	76	23	29-06-06	
29	SP6TPM	431	140	36	8	47	88	92	20	15-06-99	
30	SP9VFQ	427	136	34	4	44	92	94	23	10-05-98	
31	SP2BRZ	415	155	43	8	48	73	70	18	10-11-98	
32	SP6MLX	412	169	38	6	44	74	61	20	06-09-02	
33	SQ9HZM	408	141	49	10	51	58	73	26	23-03-07	
34	SP4GFG	400	151	39	8	54	50	80	18	20-12-04	
35	SP7XK	394	152	40	6	62	49	64	21	29-12-07	+
36	SP2AVE	392	136	36	9	51	70	68	22	28-06-01	
37	SP6AUI	391	163	39	6	57	51	63	12	12-12-06	
38	SP7HQ	383	141	38	8	60	57	55	24	22-06-05	
SQ8J		383	143	44	9	38	58	72	19	30-12-07	+
40	SP3MGM	378	134	38	9	46	50	75	26	28-06-07	
41	SP9IEK	376	155	33	9	48	59	53	19	30-12-07	+
42	SP6CIK	372	128	40	10	38	61	74	21	27-06-07	
43	SP2WET	366	141	40	8	44	58	55	20	25-12-07	+
44	SP9AQY	363	126	30	7	42	62	63	33	12-12-03	
45	SP5ANQ	358	143	41	7	39	52	59	17	29-09-06	
46	SQ7B	354	170	41	3	45	47	31	17	29-03-07	
47	SP6DVP	347	114	35	5	47	67	62	17	31-12-07	+
48	SP3FYM	338	135	36	7	35	60	48	17	24-06-03	
49	SP1GZF	334	121	39	6	38	64	42	24	19-12-05	
50	SP1HTS	333	145	35	2	42	51	38	20	30-09-06	
51	SP7ENU	332	138	34	2	37	69	37	15	26-09-07	
52	SP5VYF	326	133	29	3	57	64	16	24	11-04-99	
53	SP2ERZ	322	126	36	9	31	51	54	15	10-11-98	
54	SP6NIN	320	137	38	5	48	40	38	14	22-06-07	
55	SP7EJS	316	122	32	7	44	55	42	14	21-05-99	
56	SP2SCG	308	121	31	8	38	40	57	13	18-12-01	
57	SP8GSC	305	95	39	8	38	43	65	17	22-03-07	
58	SP4NDU	300	146	28	7	32	35	38	14	04-01-02	
59	SP1DMD	296	130	38	5	31	43	34	15	15-07-03	
60	SP2AHD	295	144	28	3	27	52	34	7	10-11-97	
61	SP5DZE	292	135	21	4	44	35	45	8	28-03-03	
62	SQ9MZ	285	125	29	3	39	45	28	16	29-12-07	+
63	SP3CGK	284	88	32	8	25	49	65	17	30-12-07	N
64	SQ6ILC	272	127	21	1	34	43	32	14	30-09-07	
65	SP4BEU	260	92	31	6	31	38	50	12	27-12-07	+
66	SP6DXU	251	114	26	4	34	36	27	10	23-12-07	+
67	SP9XWD	249	151	15	2	25	28	19	9	26-09-07	
68	SP4AAZ	233	128	25	4	23	30	14	9	27-12-07	+
69	SP3WVL	221	114	17	2	28	28	24	8	12-02-06	
70	SP2EIV	219	144	21	1	15	21	11	6	14-12-99	
71	SP6STB	212	128	15	4	18	27	14	6	14-09-01	
	SP3OL	212	100	27	2	26	29	20	8	22-12-06	
73	SP2SGN	210	137	12	0	21	23	10	7	19-09-07	
74	SP2DWG	209	47	24	6	28	32	55	17	01-05-02	
75	SQ4CUX	200	130	18	1	21	18	7	5	31-12-06	
76	SP6AOI	199	104	17	2	17	33	19	7	15-12-01	
77	SP1JON	187	110	18	3	17	23	12	4	11-12-06	
78	SQ4CTS	185	123	7	1	19	21	8	6	22-03-05	
79	SP6JOE	172	97	12	1	26	21	11	4	20-08-99	
80	SP3AAJ	151	103	14	3	9	10	11	1	30-08-06	
	SP2MEF	151	91	11	1	10	27	9	2	10-05-99	
82	SP2ATF	111	75	8	1	11	8	6	2	30-06-00	
SWL											
1	SP9-3021	330	122	32	10	28	65	58	15	10-12-02	
2	SP2-0534-BY	194	123	11	1	20	28	6	5	24-03-07	

Pasmo: 144 MHz.

Emisje: CW, SSB, FM.

Z tą samą stacją można powtórzyć QSO innym rodzajem emisji.

Raporty: RS(T) + nr QSO + lokator (np. 599 023 KO10CB).

Punktacja: za każdy kilometr odległości od korespondenta (QRB) – 1 pkt. Nie zalicza się QSO przez przemienniki.

Wynik końcowy: suma punktów za QRB.

Klasyfikacje:

1. Mixed (stacje CW + SSB + FM).

2. FM (stacje tylko na FM).

Nagrody (HF i VHF): za pierwsze miejsce w każdej kategorii puchar, za miejsca 1-5 – dyplomy. W przypadku pozyskania sponsorów przewiduje się również nagrody rzeczowe.

Dzienniki (HF i VHF): w nieprzekraczalnym terminie 14 dni od zakończenia zawodów na adres: Klub Krótkofalowców SP8PCF przy I Liceum Ogólnokształcącym w Łańcut, ul. Mickiewicza 3, 37-100 Łańcut.

Zaleca się sporządzanie i przesłanie dzienników drogą elektroniczną w formie plików Cabrillo (*.CBR) na adres e-mail: sp8pcf@poczta.onet.pl

Plik Cabrillo powinien być załącznikiem, zawierając w nazwie znak wywoławczy (np. SP8PCFCBR). W temacie listu należy umieścić swój znak wywoławczy, pasmo oraz numer klasyfikacyjny (np. SP8PCF_HF2).

Uwaga! Do logowania łączności w zawodach zaleca się użycie programu DQR-Log. Program jest bezpłatny. Można go pobrać ze strony: www.sp7dqwaw.pl

O Puchar Komendanta Hufca ZHP

Organizator: Klub Łączności SP 8 ZIV przy Komendzie Hufca im. Czesławy „Baśki” Puzon w Jarosławiu.

Celem zawodów jest złożenie hołdu patronce naszego Hufca Czesławie „Baśce” Puzon w 87. rocznicę urodzin oraz z okazji XXII rocznicy nadania Jej imienia Komendzie Hufca ZHP w Jarosławiu. Do wzięcia udziału w zawodach zaprasza się operatorów radiostacji indywidualnych i klubowych z SP.

Termin: 17 lutego 2008 roku (niedziela) w godz. od 6.00 do 7.00 czasu UTC.

Pasmo 3,5 MHz, emisja SSB.

Punktacja za obustronne bezbłędne QSO:

- ze stacją organizatora SP8ZIV 10 pkt.
- ze stacjami klubowymi ZHP 5 pkt.
- z członkami klubów harcerskich 2 pkt.
- z pozostałymi stacjami klubowymi i indywidualnymi 1 pkt.

Uczestnicy zawodów wymieniają raporty składające się z raportu RS i trzycyfrowego numeru łączności, np. 59/001, stacja organizatora podaje skrót, JA np. 59/001/JA, członkowie klubów harcerskich podają dodatkowo znak swojej stacji klubowej, np. 59/001/SP8ZIV.

Klasyfikacja:

a) radiostacje indywidualne – członkowie klubów harcerskich,

- b) pozostałe radiostacje indywidualne,
c) radiostacje klubowe ZHP,
d) pozostałe radiostacje klubowe,
e) najaktywniejsza radiostacja organizatora.
Wynik końcowy to suma zdobytych punktów pomnożona przez liczbę łączności.

Nagrody:

- za zajęcie I miejsca w poszczególnych grupach puchar
- za zajęcie od I do III miejsca w każdej grupie dyplom.

Wyniki zostaną ogłoszone w terminie 3 miesięcy od zakończenia zawodów i podane do wiadomości w masowych środkach przekazu PZK, a puchary i dyplomy będą wręczone na planowanym okolicznościowym spotkaniu lub wysłane bezpośrednio do uczestników zawodów.

Uczestnicy zawodów są proszeni o przesłanie w terminie do dnia 29 lutego 2008 roku czytelnego zestawienia przeprowadzonych łączności, które powinno zawierać: grupę klasyfikacyjną, wykaz stacji, datę i czas łączności (UTC), raport nadany i odebrany.

Zestawienie z obliczoną punktacją należy przesłać na adres: Klub Łączności SP8ZIV, skr. poczt. 127, 37-500 Jarosław lub e-mail: ot35@o2.pl

MPARKII 2008 – Mistrzostwa Polski Amatorskich Radiostacji Klubowych i Indywidualnych

Organizator zawodów: Wydział Szkolenia i Sportów Łączności Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju, Polski Związek Krótkofalowców, Związki Harcerstwa Polskiego.

Cel zawodów: wyłonienie Mistrzów Polski Radiostacji Amatorskich Klubowych i Indywidualnych, doskonalenie umiejętności operatorskich, w szczególności młodzieży oraz wzmocnienie aktywności radiostacji klubowych i indywidualnych.

W zawodach mogą brać udział wszystkie amatorskie radiostacje klubowe i indywidualne Polski, nadawcze i nasłuchowe, posiadające aktualne zezwolenia. Udział stacji zagranicznych mile widziany, lecz w roku 2008 poza klasyfikacją, Zezwala się na pracę ze stałego lub czasowego miejsca zainstalowania radiostacji,

Termin zawodów

- UKF i cyfrowe KF: pierwszy czwartek każdego miesiąca,
- KF CW i SSB: drugi czwartek każdego miesiąca.

Czas zawodów UTC

Do logowania łączności stosuje się wyłącznie czas UTC.

Czas rozpoczęcia zawodów podany jest w czasie lokalnym (LT).

- UKF od godziny 19.00 do godziny 21.00 LT (emisje CW, SSB, FM klasyfikacja łączna),
- cyfrowe KF od godz. 17.00 do 19.00 LT (emisje RTTY, PSK, HELI),
- KF od godz. 17.00 do 19.00 LT (emisje CW i SSB).

Tabela osiągnięć na 9. pasmach KF (SPDXC; stan na 31.12.2007 r.)

	ZNAK	160	80	40	30	20	17	15	12	10	SUMA
1	SP5EWY	288	322	333	330	336	335	337	327	330	2938
2	SP2FAX	273	325	331	329	333	331	333	320	321	2896
3	SP9PT	175	293	332	321	336	334	337	321	330	2779
4	SP9FKQ	181	276	317	320	337	330	334	317	321	2733
5	SP4Z	218	298	328	306	333	312	330	293	310	2728
6	SP5ENA	158	293	326	319	335	322	336	308	321	2718
7	SP5CJQ	166	279	318	324	335	327	331	315	316	2711
8	SP8AJK	89	302	326	322	337	326	337	316	327	2682
9	SP7GAQ	135	281	318	311	332	321	330	307	318	2653
10	SP9CTT	157	263	322	313	330	317	322	303	303	2630
11	SP3E	202	292	323	292	337	294	333	235	317	2625
12	SP2B	132	273	312	310	323	313	318	298	300	2579
13	SP7CDG	140	266	301	286	332	304	325	295	306	2555
14	SP3IOE	176	292	320	267	333	279	330	242	311	2550
15	SP7AWG	146	225	293	307	326	322	316	303	293	2531
16	SP9WJK	88	232	304	292	328	324	324	306	305	2503
17	SP3EPK	112	257	297	305	325	305	315	285	297	2498
18	SP6IHE	128	286	293	249	330	289	318	266	285	2444
19	SP7ASZ	60	234	311	311	328	285	324	292	297	2442
20	SP2Y	75	239	289	284	327	305	324	292	299	2434
21	SP9TCV	103	246	301	285	316	294	312	267	276	2400
22	SP2GUC	59	240	296	294	317	305	315	287	284	2377
23	SP2JJC	165	276	311	253	333	220	329	187	293	2377
24	SP6AEG	190	240	252	259	316	275	311	244	275	2362
25	SP9JU	86	237	305	263	327	275	316	255	296	2360
26	SP1MHV	99	237	285	262	314	287	305	273	279	2341
27	SP6CTK	113	185	281	279	317	278	310	237	259	2259
28	SP3BNC	84	217	275	231	322	267	319	240	288	2243
29	SP8IIS	16	204	281	294	299	291	291	262	256	2194
30	SP5BR	70	240	275	0	333	323	326	301	314	2182
31	SP5PBE	85	243	285	245	296	262	265	241	258	2180
32	SP9RCL	81	142	228	235	312	309	309	286	278	2180
33	SP5WA	34	148	241	277	319	290	299	285	286	2179
34	SP8HDX	57	206	267	267	319	287	286	251	235	2175
35	SP5KP	56	214	248	216	326	279	308	238	280	2165
36	SP6M	48	131	254	259	322	293	313	261	275	2156
37	SP5BWO	8	202	265	246	305	280	303	254	286	2149
38	SP1JRF	2	208	253	235	327	257	323	242	294	2140
39	SP1UTK	104	173	216	227	300	297	303	269	243	2132
40	SP4GFC	73	184	254	223	306	259	309	235	276	2119
41	SP2FAP	83	186	236	187	322	187	318	287	308	2112
42	SP5DIR	63	231	282	244	302	236	294	193	265	2110
43	SP7TWA	51	164	225	203	312	280	295	271	279	2080
44	SP5GH	159	261	280	263	244	237	233	194	195	2066
45	SP5ELA	79	228	275	260	300	263	251	191	215	2062
46	SP8AG	72	203	277	216	320	190	292	217	257	2047
47	SP5ANX	39	165	247	239	284	269	276	265	257	2041
48	SP3MGM	45	195	261	227	296	235	285	219	248	2011
49	SP9CTW	57	140	238	222	283	300	288	232	244	2004
50	SP5CFD	1	143	263	256	299	275	283	230	252	2002
51	SP6BEN	66	134	231	252	299	250	279	240	247	1998
52	SP9UPH	64	139	193	228	276	262	282	259	259	1982
53	SP6HEQ	58	273	286	157	311	203	290	171	228	1977
54	SP9BBH	26	153	234	200	300	238	307	193	242	1896
55	SP2MPO	41	123	228	174	304	261	287	196	251	1865
56	SP7SP	93	169	221	203	285	234	265	185	192	1847
57	SP5BAK	44	212	278	123	319	144	302	117	291	1830
58	SP6NIC	47	114	232	167	283	226	279	204	268	1820
59	SP8GSC	52	139	248	160	283	184	285	179	254	1784
60	SP8U	58	119	198	16	323	252	299	258	257	1780
61	SP9W	38	179	227	156	313	152	308	86	288	1747
62	SP9UH	86	119	205	208	276	189	266	167	223	1739
63	SP7HQ	53	151	190	191	273	228	221	176	192	1675
64	SP9AQY	0	135	186	195	240	240	245	210	225	1670
65	SP5ES	60	162	213	124	290	146	290	99	275	1659
66	SP2PMO	103	222	275	81	310	77	303	35	252	1658
67	SP7EIS	36	112	217	150	263	239	236	167	177	1597
68	SP2SCG	82	137	196	139	245	202	243	145	190	1579
69	SP3FYM	33	101	158	164	230	229	216	214	227	1572
70	SP8J	33	90	116	115	273	200	274	184	239	1524
71	SP9RPW	59	110	150	135	230	240	218	201	175	1518
72	SP9HTU	5	130	207	59	263	201	269	148	212	1494
73	SP3CGK	13	54	166	130	237	209	231	184	231	1455
74	SP8UBF	34	119	154	104	280	140	245	125	216	1426
75	SP7ICE	31	119	184	162	175	200	214	170	170	1425
76	SP2FOV	109	171	215	95	261	84	226	62	193	1416
77	SP7ERO	9	73	150	150	241	197	228	147	213	1412
78	SP5GMM	0	69	153	50	261	215	264	159	225	1398
79	SP3IQ	49	116	135	148	267	171	228	114	111	1399
80	SP4BEU	0	116	171	128	253	154	224	96	179	1321
81	SP7B	51	81	121	64	220	165	223	154	186	1265
82	SP9CV	35	141	179	108	271	81	183	87	157	1236
83	SP9MZ	36	56	150	138	190	172	172	131	173	1218
84	SP7LZD	31	119	150	48	249	129	213	106	157	1202
85	SP9ACH	24	56	97	77	155	200	215	135	98	1057
86	SP8Z	24	92	112	0	240	128	201	102	222	1121
87	SP6CDK	0	200	200	0	200	0	200	0	200	1000
88	SP9OHP	3	47	52	38	192	147	174	127	132	912
89	SP8VTU	0	30	74	0	169	88	205	135	194	895
90	SP9DXN	2	64	130	73	166	52	151	90	106	834
91	SP3OL	30	52	71	46	158	67	182	55	180	821
92	SP8T	43	50	39	0	169	91	208	100	109	809
93	SP3WVL	26	51	80	0	157	98	177	71	123	783
94	SP5TA	2	49	78	69	139	97	145	89	114	782
95	SP5DZE	8	86	129	36	168	38	161	9	139	774
96	SP7ENU	23	84	78	29	199	32	215	22	89	773
97	SP5IKO	17	65	89	0	158	103	131	90	97	750
98	SP8AQA	32	45	64	26	191	23	182	22	136	721
99	SP6FKY	1	34	61	20	116	91	146	115	113	697
100	SP1EDX	0	56	69	50	101	71	77	71	45	540
101	SP8FHT	22	51	67	10	117	15	117	5	85	489

Tabela obejmuje liczbę krajów na poszczególne pasma z uwzględnieniem następujących warunków:

– kraje według aktualnej listy DXCC (bez deleted)

– stacje uznane przez DXCC

– kraje potwierdzone kartami QSL

Tabelę prowadzi SP5EWY Ryszard Tymkiewicz (ul. Szaniec 10, 05-502 Gólków; e-mail: rtyw@ppl.gov.pl)

Pasma i emisje

- KF - CW: od 3519 kHz do 3560 kHz,
- KF - SSB: od 3600 kHz do 3650 kHz oraz od 3700 kHz do 3775 kHz,
- KF - cyfrowe wg band planu,
- UKF - CW od 144,010 MHz do 144,150 MHz,
- UKF - SSB od 144,150 MHz do 144,500 MHz,
- UKF - FM od 145,200 MHz do 145,575 MHz.

Wywołanie w zawodach

- telegrafia (CW) oraz cyfrowe - TEST SPK
- fonia (SSB i FM) - Wywołanie w zawodach SPK

Raporty

- KF: raport składa się z RS(T), trzycyfrowego numeru łączności, np.: 599 022 na CW oraz cyfrowe lub 59 022 na fonii,
- UKF: raport składa się z RS(T), trzycyfrowego numeru łączności i lokatora np.: 599 001 J093JL.

Uwaga: na wszystkich pasmach i emisjach obowiązuje numeracja ciągła.

Łączności w zawodach

Z tą samą stacją można nawiązać

- na KF: jedną łączność na CW i jedną łączność na SSB, razem dwie łączności,
- na KF cyfrowe: po jednej łączności PSK, RTTY, HELL,
- na UKF: jedną łączność niezależnie od rodzaju emisji (CW lub SSB lub FM).

Nasłuchy: Nasłuch każdej stacji można przeprowadzić w każdej turze tylko jeden raz każdym dowolnym rodzajem emisji, np. jeśli zapisano nasłuch: SP5KAB 599 022 z SP8KDB 599 012, to żadnej z tych radiostacji nie można już wykazać w dzienniku zawodów na CW. Nasłuchy tych stacji można wykazać drugi raz na SSB, np: SP8KDB

058 009 z SP5KAB 059 014. Dotyczy to samo przeprowadzanych nasłuchów stacji pracujących emisjami cyfrowymi - nasłuchy tej samej stacji można zapisać dla każdej emisji (PSK31, RTTY, HELL) tylko jeden raz.

Uwaga! W przeprowadzanych nasłuchach KF (CW i SSB) obowiązuje numeracja ciągła jako jeden dziennik. Za nasłuchy KF (cyfrowe) jako osobny dziennik. Do klasyfikacji miesięcznej sumuje się liczbę punktów uzyskanych w turze KF (cyfrowe) oraz KF (CW, SSB).

Łączności niezaliczane

- nawiązanie łączności przed i po czasie trwania zawodów (obowiązkowe QRT),
- braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta,
- braku logu korespondenta, jeśli jego znak występuje w mniej niż 3 logach,
- rozbieżność czasu w dziennikach korespondenta ponad 5 minut,
- błędnie odebranie znaku korespondenta,
- łączności powtórzone(RPT).

Punktacja w zawodach

W paśmie KF za bezbłędną, obustronnie potwierdzoną łączność lub nasłuch zalicza się:

- za łączności i nasłuchy na CW 4 pkt.
- za łączności i nasłuchy na SSB 2 pkt.
- za łączności i nasłuchy cyfrowe 2 pkt.

W paśmie UKF (nie dotyczy nasłuchów):

- za każdy kilometr odległości zalicza się po jednym punkcie.

W zawodach zabrania się

- używać więcej niż jednego nadajnika,
- korzystać z pomocy osób znajdujących się poza pomieszczeniem z radiostacją uczestniczącą w zawodach,
- korzystać z pomocniczych sieci (w tym UKF, Internet itp.).

Dzienniki zawodów w postaci elektronicznej w formacie *.cabrillo ewentualnie *.fil należy przysłać w terminie 7 dni od daty zakończenia każdej tury pocztą elektroniczną KF CW i SSB oraz SWL: łącznosc.zgwaszawa@lok.org.pl, UKF i cyfrowe: sp2jnk@interia.pl

Pliki *.cabrillo oraz *.fil powinny być załącznikiem, a w temacie listu należy umieścić znak wywoławczy oraz podać numer tury oraz rok zawodów, np.:

- dla stacji pracującej ze stałego QTH: SP5KCR_01_2007

- dla stacji nasłuchowych: SP4-2101K_01_2007

- dla stacji pracującej z czasowego QTH: SP5KCR_5_01_2007

W pliku cabrillo wskazane jest używać skrótu zawodów MP ARKI, a kategorie podawać jak w punkcie Klasyfikacja, na przykład MO MIX; SO SSB; DIGI.

Klasyfikacja w zawodach prowadzona jest w następujących grupach:

- A - MO MIX - klubowe, łączna w paśmie KF (CW + SSB),
- B - MO CW - klubowe CW w paśmie KF,
- C - MO SSB - klubowe SSB w paśmie KF,
- D - SO MIX - indywidualne, łączna w paśmie (CW + SSB),

E - SO CW - indywidualne CW w paśmie KF,

F - SO SSB - indywidualne SSB w paśmie KF,

G - MO MIX UKF - klubowe, łączna w paśmie UKF (CW, SSB, FM),

H - SO MIX UKF - indywidualne, łączna w paśmie UKF (CW, SSB, FM),

I - DIGI - indywidualne i klubowe, łączna w paśmie KF i cyfrowe (PSK, RTTY, HELL),

J - SWL łączna za nasłuchy KF (CW, SSB i cyfrowe).

Do klasyfikacji końcowej zalicza się wyniki dziesięciu najlepszych tur miesięcznych jako sumę punktów uzyskanych w tych turach.

W przypadku uzyskania jednakowej liczby punktów przez dwie lub kilka stacji, wyższe miejsce przyznaje się stacji, która uzyskała więcej punktów na CW.

Wyniki zawodów

Wyniki zawodów w poszczególnych grupach po każdej turze będą podawane przez organizatora w komunikatach stacji SP5KCR na częstotliwości 3700 kHz z tolerancją ± 5 kHz w każdy pierwszy czwartek miesiąca od godziny 16:15 czasu lokalnego. Wyniki końcowe zawodów będą opracowane w formie elektronicznej i pisemnie po zakończeniu dwunastej tury. Komunikat klasyfikacyjny zostanie przesłany do zainteresowanych na adres e-mail.

Za zajęcie pierwszych trzech miejsc w klasyfikacji łącznej (grupy A, D, G, H): tytuł mistrza i wicemistrzów Polski Radiostacji Klubowych i Indywidualnych - puchary.

Za zajęcie pierwszych miejsc w klasyfikacji CW i SSB, nasłuchowe (grupy B, C, E, F, K): tytuł mistrza i wicemistrzów Polski Radiostacji Klubowych i Indywidualnych - puchary. Za zajęcie pierwszych trzech miejsc w klasyfikacji grupy I - puchary. We wszystkich grupach do szóstego miejsca włącznie przyznaje się dyplomy. Stacje zagraniczne otrzymują dyplomy uczestnictwa.

Zawody przeprowadza oraz wyniki ustala Komisja Sędziowska powołana przez Wydział Szkolenia i Sportów Łączności ZG LOK.

Kalendarz MPARKi 2008 znajduje się w SR 1/08.

Z okazji 855. rocznicy pierwszej pisemnej wzmianki o Jarosławiu

Grupa A - radiostacje indywidualne YL

1. SQ4INS 195
2. SP5HEN 120
3. SP8LNO 95
3. SQ2LKO 95

Grupa B - radiostacje indywidualne OM

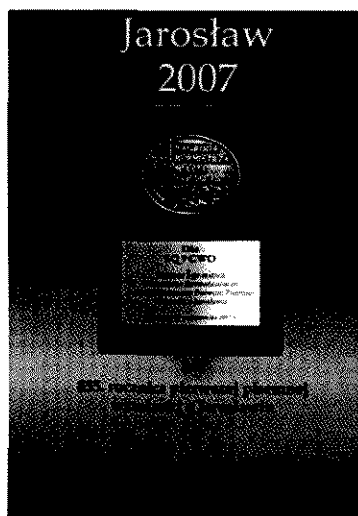
1. SQ9CWO 340
2. SP9XCJ 290
3. SP2CMB 270
4. SP8BWE 220
5. SP4GFG 215

Grupa C - radiostacje indywidualne posiadające dyplom „Jarosław”

Kalendarz zawodów międzynarodowych na luty 2008

	początek	koniec
Vermont QSO Party	0000, 02.02	2400, 03.02
10-10 Int. Winter Contest, SSB	0001, 02.02	2359, 03.02
Minnesota QSO Party	1400, 02.02	2400, 02.02
AGCW Straight Key Party	1600, 02.02	1900, 02.02
Delaware QSO Party	1700, 02.02	0100, 04.02
CQ WW RTTY WPX Contest	0000, 09.02	2400, 10.02
SARL Field Day Contest	1000, 09.02	1000, 10.02
Asia-Pacific Spring Sprint, CW	1100, 09.02	1300, 09.02
Dutch PACC Contest	1200, 09.02	1200, 10.02
FISTS Winter Sprint	1700, 09.02	2100, 09.02
North American Sprint, SSB	0000, 10.02	0400, 10.02
AGCW Semi-Automatic Key Evening	1900, 13.02	2030, 13.02
ARRL Inter. DX Contest, CW	0000, 16.02	2400, 17.02
CQ 160-Meter Contest, SSB	0000, 23.02	2359, 24.02
REF Contest, SSB	0600, 23.02	1800, 24.02
UBA DX Contest, CW	1300, 23.02	1300, 24.02
North American QSO Party, RTTY	1800, 23.02	0600, 24.02
High Speed Club CW Contest	0900, 24.02	1700, 24.02

Kalendarz zawodów międzynarodowych na styczeń 2008 był zamieszczony na stronie www.swiatradio.pl. Dziękujemy SP2B oraz SP2BMW za pomoc w sporządzeniu wykazu najbardziej popularnych w SP zawodów międzynarodowych.



1. SP8DWI	320
2. SQ5EBE	295
3. SQ8JLS	265
4. SP8DYY	260
SP4LVK	260
US7WW	260
5. SP8TK	245
SP8MI	245
SP5AHR	245

Grupa D – radiostacje klubowe

1. SP4KSY	215
2. SP3PJY	185
3. SP4PSU	175
4. HF130KR	175
5. HF100SK	165

Grupa E – członkowie OT PZK 35

1. SP8HJM	94
2. SP2JMR	61
3. SP8IE	53
4. SP8TCQ	51
5. SP5MDB	47

I Zawody Dzień Kolejjarza 2007 o puchar Dyrektora Zakładu Przewozów Towarowych – PKP CARGO w Tarnowskich Górach

Część HF

Grupa A – stacje branży kolejowej na SSB i RTTY

1. SP8YZZ	74 (puchar)
2. SP3IK	40 (dyplom)
3. SQ7LQJ	39 (dyplom)

Grupa B – stacje branży kolejowej na SSB

1. SP9IEK	78 (puchar)
2. SP9XCJ	62 (dyplom)
3. SP5DZC	44 (dyplom)
4. SP7PIA	25
5. SQ9EJ	18

Grupa C – stacje branży kolejowej na RTTY

1. SQ2BXI	32 (puchar)
2. SP9AJM	26 (dyplom)
3. SP6BBE	9 (dyplom)

Grupa D – stacje klubowe na SSB i RTTY

1. SP4KHM	88 (puchar)
2. SP3PJY	72 (dyplom)
3. SP2PUT	55 (dyplom)
4. HF50KDK	53
5. SN40ZAC	49
SP4PSU	49

Grupa E – pozostałe stacje na SSB i RTTY

1. SP4HHI	74 (puchar)
2. SP2FAV	42 (dyplom)
3. SQ5M	35 (dyplom)

Grupa F – pozostałe stacje na SSB

1. SQ6IYS	77 (puchar)
SQ9E/9	77 (puchar)
2. SP2FAP	71 (dyplom)
3. SQ1K	68 (dyplom)
4. SP7FGA	67
5. SP4OIZ	65

Grupa G – pozostałe stacje na RTTY

1. SP1GPI	34 (puchar)
2. SP6IHE	31 (dyplom)
SQ2LKM	31 (dyplom)
3. SP4CJA	29 (dyplom)
4. SP9CTS	28
5. SP7FBQ	23

Grupa H – stacje nasłuchowe SSB i RTTY

1. SP8-106-RZ	34 (puchar)
2. SP4-2101K	30 (dyplom)

Część VHF

Grupa A – stacje indywidualne

1. SP9SDR	1031 (puchar)
2. SQ9NJ	951 (dyplom)
3. SQ9IDE	938 (dyplom)
4. SQ9NFI	937
5. SP9IWP	787

Grupa B – stacje klubowe

1. SN6G	1323 (puchar)
2. SP9KJM/9	546 (dyplom)
3. HF50KDK	273 (dyplom)

SP-A-HC (stan na 25 grudnia 2007 r.)

A – stacje indywidualne;

1. SP4GFG	3391-664+
2. SP5CJQ	2944-494
3. SP6DVP	2264-481+
4. SP7ENU	1888-464+
5. SP3BYZ	1642-321
6. SP5ICQ	1510-417
7. SP1DMO	1481-426
8. SP2QVS	1433-335
9. SP8DYY	1426-312
10. SP9W	1412-311
11. SQ7B	1407-331
12. SP7AW	1227-271
13. SP3CUG	1169-267
14. SP5ES	1025-145
15. SP6BFF	987-201+
16. SP2MDK	959-239
17. SP3C	871-245
18. SP3BGD	863-148
19. SP1JON	852-232+
20. SP8MI	821-215
21. SP8AQA	789-209
22. SP1AFU	787-174
23. SP4OZ	766-201
24. SP4ICP	755-244+
25. SP6SOG	732-187
26. SP7CKF	626-177+
27. SP7SZW	601-275
28. SP3JUN	601-98
29. SP4LVK	598-163+
30. SQDXT	554-153+
31. SP5CEQ	540-132
32. SP5JXK	530-81
33. SP5TAM	517-138

34. SP2BJF	497-156+
------------	----------

35. SP1DTE	496-174+
------------	----------

36. SP1IXG	451-110
------------	---------

37. SP1ZZ	410-114
-----------	---------

38. SQ9BDB	405-124
------------	---------

39. SP5MBA	333-73
------------	--------

40. SP4TBM	295-72+
------------	---------

41. SQ4CUX	268-75
------------	--------

42. SP2OFK	192-46
------------	--------

43. SP5NN	119-34
-----------	--------

B – Stacje klubowe:

1. SP6PAZ	1029-210+
-----------	-----------

2. SP4YFG	359-101+
-----------	----------

3. SPKQR	343-99+
----------	---------

C – Nasłuchowcy:

1. SP4-208	830-170+
------------	----------

2. SP9-4090-KA	201-54
----------------	--------

3. SP2-7354-BY	176-47
----------------	--------

4. SP7-15018	173-49
--------------	--------

Współzawodnictwo prowadzi Mikołaj

Cierieszko SP5CJQ, ul. Młodzieżowa

4m 7, 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki

(sp5cj@interia.pl)

XXIII Konkurs o Replikę Lampy Ignacego Łukasiewicza (Nowy Zagórz 2007)

Stacje OP i LKK, Mixed (CW i SSB)

1. SP8YZZ	121
2. SP9ODY	119
3. UR4WG	112
4. UR5WCQ	108
5. SN8M	95

Stacje OP i LKK, SSB

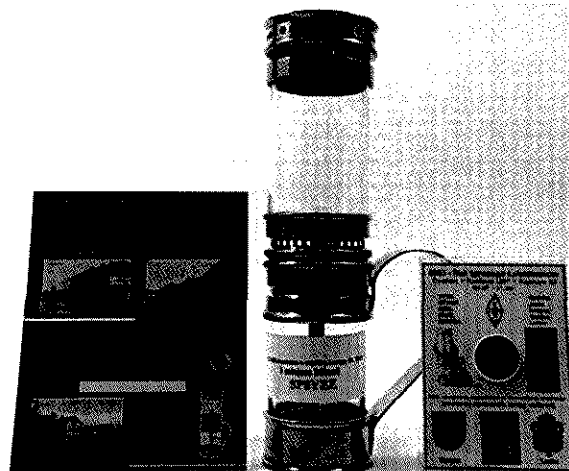
1. UR5WDQ	88
2. SQ8EFK	86
3. SQ9JYK	84
4. SP8OOB	83

Pozostałe stacje, Mixed (CW i SSB)

1. SP9HVV	45
2. UT5XM	36
3. SP5CGN/5	32
4. UY4WWA	31
5. SP4FVS	30

Pozostałe stacje, SSB

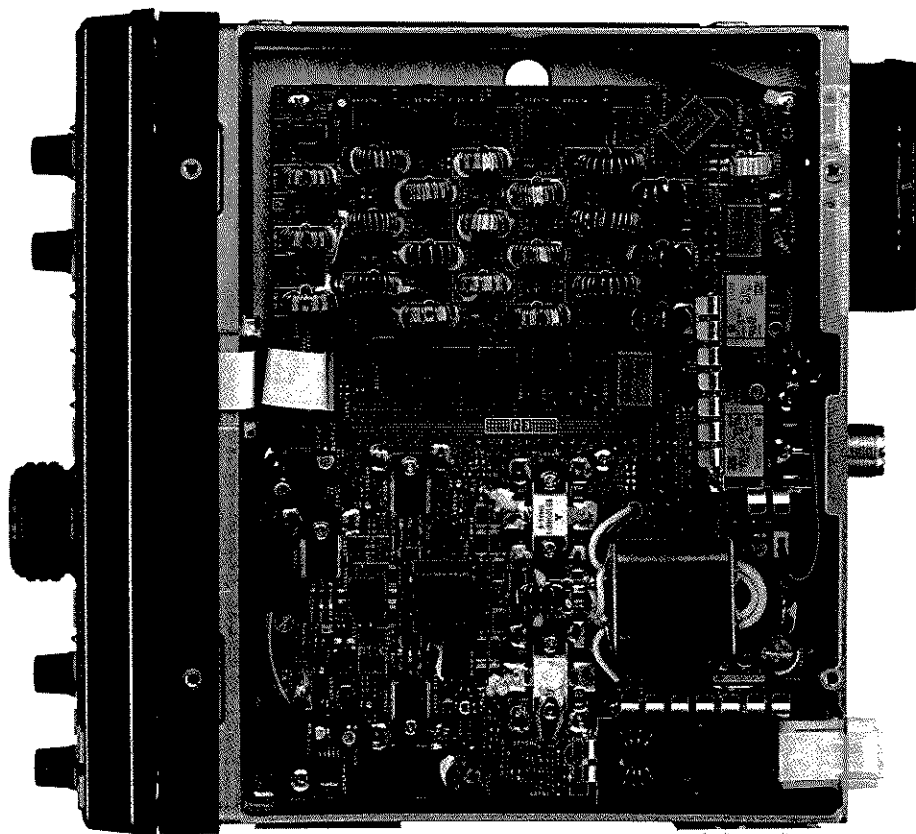
1. SP9IEK	33
SP9RHN	33
2. SP8QJM	31
3. SP4GFG	29
SP1DTE/9	29
4. SP7MJX	28
SQ3JFV	28
5. SQ6FHP	27



Kompaktowy transceiver bazowy KF/6m

Yaesu FT450

FT450 jest najnowszym transceiverem firmy Yaesu. Skonstruowany pod kątem umiarkowanej ceny, pokrywa częstotliwości do 50 MHz, jest zasilany napięciem 12 V i ma szereg zalet. Nadaje się znakomicie jako mała stacja bazowa, jest też wystarczająco lekki aby być używanym do pracy portable, w polnych dniach i ekspedycjach. Dostępny jest w dwóch wersjach: z lub bez wewnętrznego układu dostrojczego anteny, układ taki może być później dobudowany na żądanie.



Podstawowe funkcje

FT450 zalicza się do kategorii stacji małych i średniej wielkości, ma wymiary 229 mm (szerokość), 84 mm (wysokość) i 217 mm (głębokość), waży 3,6 kg. Odbiornik jest przestrajany w zakresie 30 kHz do 56 MHz, nadajnik pracuje wyłącznie w pasmach amatorskich z maksymalną mocą wyjściową 100 W. Model dostępny w Wielkiej Brytanii umożliwia również nadawanie wyłącznie emisją USB w paśmie 5 MHz na zaprogramowanych siedmiu kolejnych częstotliwościach sztywno wpisanych do pamięci. Transceiver umożliwia pracę emisjami USB, LSB, CW (górną i dolną wstęgą), AM, FM i DATA. Transmisja danych jest konfigurowana w menu do pracy FSK lub

AFSK, z odrębnym sterowaniem PTT i wejściami akustycznymi.

Płyta czołowa jest czytelnie skonstruowana, większość funkcji jest uruchamiana odrębnymi przyciskami. Pozostałe funkcje są dostępne poprzez rozbudowany system menu, szybko działający i przyjazny w użyciu. Przyciski w górę/w dół umożliwiają poruszanie się po poszczególnych zakresach i rodzajach emisji. Nie jest to tak wygodne jak oddzielne przyciski dla każdego zakresu czy rodzaju emisji, lecz takie rozwiązanie nie wydaje się praktyczne dla małych radiostacji. Opcja „moje pasmo” czy „moja emisja” pozwala na pominięcie nieużywanych pasm lub emisji podczas przełączania.

Gniazda klucza, słuchawek i mikrofonu znajdują się na płycie czołowej, brak jest gniazda klucza na płycie tylnej. Do mikrofonu zastosowano złącze RJ45, jako standardowy przewidziany jest mikrofon ręczny. Złącza tego typu nie są przystosowane do innych rodzajów mikrofonów. Na płycie czołowej znajduje się jednobarwny wyświetlacz LCD, bardzo wyraźny, z szerokim kątem obserwacji i wystarczająco jasny. Zastosowano nowatorski sposób pokazania drogi sygnału w postaci schematu blokowego, funkcje cyfrowego procesora mowy (DSP) są przedstawione w postaci wykresów paskowych. Przycisk głosowy umożliwia dźwiękową zapowiedź (powolną) odbieranej częstotliwości, emisji i odczytu S-metra.

Płyta tylna zawiera złącza interfejsów i wentylator. Wentylator przy odbiorze pracuje z małą prędkością i wyjątkowo cicho, zwiększa prędkość przy nadawaniu i przegrzaniu, staje się wówczas nieco hałaśliwy. Przewidziano jedno gniazdo antenowe, aczkolwiek bardziej przydatne byłyby dwa gniazda, odrębnie dla KF i 6m. Złącza interfejsów są przeznaczone dla wzmacniacza liniowego, zewnętrznych układów dostrojczych i emisji transmisji danych; zastosowano tu złącza mini-DIN. Są one bardzo delikatne przy użyciu, również 10-szpilkowa wersja wtyku dla wzmacniacza liniowego jest bardzo trudna do uzyskania. 9-szpilkowe złącze D jest przeznaczone do bezpośredniego połączenia ze złączem szeregowym COM komputera PC, jednakże instrukcja obsługi nie zawiera wskazówek programowania.

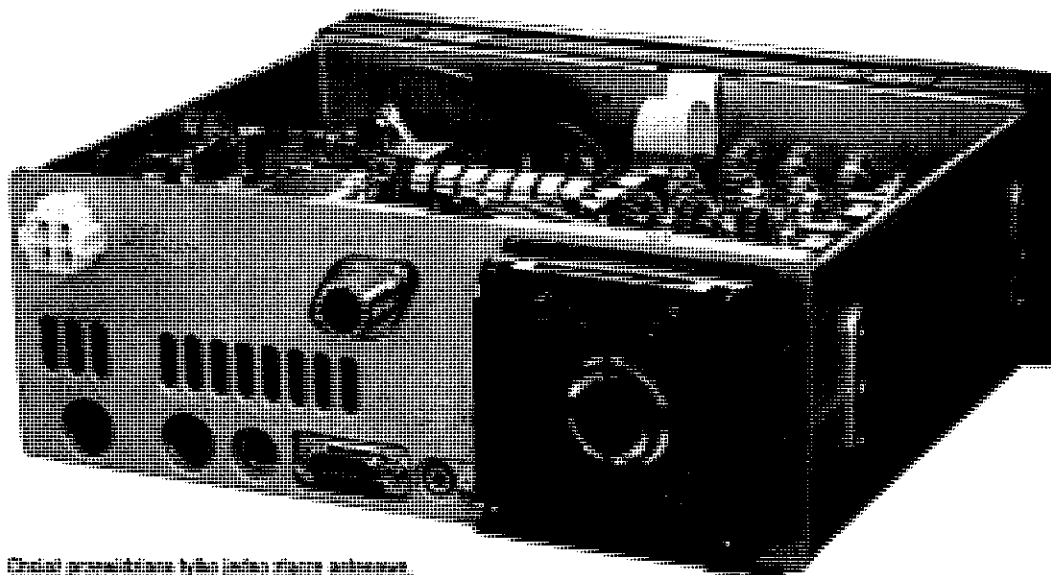
Radiostacja została skonstruowana w stylu typowym dla firmy Yaesu, w trwałym odlewianym szkieletcie, do którego zamocowano płyty drukowane, oraz dwuczęściowej obudowie. W górnej pokrywie umieszczono stosunkowo mały głośnik o średnicy 60 mm. Nie przewidziano wsporników podnoszących płytę czołową do pozycji pochylej, w postaci dołączanego wspornika lub składanych nóżek, co przy ustawieniu na płaskim stole czyni niewygodnym

posługiwanie się niżej położonymi elementami manipulacyjnymi. Dostarczana jest wyczerpująca 100-stronicowa instrukcja obsługi, zawierająca również schematy elektryczne.

Odbiornik jest superheterodyną z podwójną przemianą częstotliwości, częstotliwości pośrednie wynoszą 67,9 MHz i 24 kHz. W pierwszej częstotliwości pośredniej zastosowano filtr środkowo-przepustowy 10 kHz, zaś wyjście drugiego mieszacza jest bezpośrednio dołączone do szybko działającego (400 MHz) cyfrowego procesora mowy w drugiej częstotliwości pośredniej, który umożliwia wszelkie dalsze przetwarzanie sygnału. Drugi mieszacz wycinający częstotliwości lustrzane umożliwia realizację surowych wymagań odnośnie do tłumienia pasma zaporowego dla filtra w pierwszej częstotliwości pośredniej, gdyż obicie lustrzane w drugiej częstotliwości pośredniej jest oddalone jedynie o 48 kHz. To eleganckie rozwiązanie jest zbliżone do zastosowanego w najwyższej klasy radiostacji IC-7800. W drugim mieszaczu zastosowano układ scalony podwójnego mieszacza RF2713, dysponujący skalonym kwadraturowym dzielnikiem LO oraz wyjściami sygnałów I i Q dla cyfrowego procesora mowy. W pierwszym mieszaczu zastosowano układ scalony SPM5001 z 8 przełączanymi filtrami pasmowymi na wejściu. Wbudowany oscylator wzorcowy TXCO o stabilności 1 ppm zapewnia dobrą dokładność i stabilność częstotliwości.

Cechy charakterystyczne

W radiostacji zastosowano pokrętko strojenia o średnicy 34mm, o 100 krokach na jeden obrót. Pokrętko jest nieco za małe dla pełnego komfortu, ograniczona liczba kroków jest kompromisem między rozdzielczością a szybkością przestrajania. Przy emisjach SSB/CW mogą być wybrane kroki 1, 10 lub 20 Hz, zaś przy AM i FM kroki 100/200 Hz, przycisk FAST zwiększa krok 10-krotnie. Jest to użyteczne do szybkiego przestrajania przy większych różnicach częstotliwości. Przy ograniczonej liczbie kroków strojenia obrotowego, do



Obecnie przewidziane tyłom jest wiele interfejsów na płycie tylnej znajduje się wiele interfejsów

strojenia przydatne są wszystkie powyższe elementy manipulacyjne. Układ RIT zastosowano jedynie w odbiorniku. Zastosowano zwykle podwójne VFO A i B umożliwiające pracę split. Funkcja szybkiego splitu w urządzeniach Yaesu jest bardzo użyteczna przy wołaniu ekspedycji DX-owych. Wciśnięcie jednego przycisku ustawia VFO nadajnika przy tej samej emisji o 5 kHz wyżej, pozwalając na uniknięcie tego ambarasującego paplania „UP, UP!” przy uruchamianiu się w pośpiechu i przypadkowym nadawaniu na częstotliwości stacji DX-owej.

Można wykorzystać do 500 pamięci, które mogą być dzielone na grupy, pamięci mogą być oznaczane etykietkami. Przewidziano szybki dostęp do dwóch „ulubionych” kanałów, jednego KF i drugiego w paśmie 50 MHz, istnieje szybki dostęp QMB do pojedynczej częstotliwości w banku pamięci. Przewidziano skanowanie między ustawionymi częstotliwościami granicznymi i skanowanie po kanałach pamięci.

Odbiornik zawiera przełączany przedwzmacniacz i/lub wejściowy tłumik 20 dB, oba przełączane pojedynczym przełącznikiem. Przewidziano dwie szybkości automatycznej regulacji wzmocnienia oraz pokrętko wzmocnienia w.c.z. i blokady szumów. Cyfrowy procesor mowy w częstotliwości pośredniej umożliwia trzy ustawienia szerokości pasma przy SSB, CW i AM oraz dwie

przy FM. Przy AM ustawiane są większe szerokości pasma (9 kHz i 6 kHz), a nie 5 kHz i 2,5 kHz, jak podano w instrukcji obsługi. Te ostatnie wartości dotyczą ustawienia dewiacji przy FM i wąskopasmowym FM. Emisje cyfrowe używają szerokości pasma jak dla SSB, niestety nie mniejszej niż 1,8 kHz. Węższe szerokości pasma byłby tu zaletą. Przy CW dostępne szeroko-

REKLAMA

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWE

kabel technika

Rok zał. 1998

Magazyn i Biuro Handlowe
03-888 Warszawa, ul. Bardowskiego 4
tel./fax 022 678 54 07 do 08
fax 022 744 25 23
tel. kom. 0602 317 724, 0608 670 409
e-mail: biuro@kabeltechnika.pl, handel@kabeltechnika.pl




RTW






CABELCON
connectors

✓ **PROFESJONALNE KABLE** do:
systemów nadawczo-odbiorczych
RF, TV, LAN i WLAN 2,4-6 GHz

ZŁĄCZA I PRZEJŚCIÓWKI
KONCENTRYCZNE

✓ renomowanych producentów
z Europy, USA i Tajwanu




JOHNSON
Components

SERWIS INTERNETOWY

www.kabeltechnika.pl

BEZPOŚREDNI IMPORTER

NAJNIŻSZE CENY

TEST Transceivably RF

redukcja szumów i ogranicznik zakłóceń oraz bardzo użyteczny filtr wycinający. Wycinana w torze p. cz. częstotliwość znajduje się na szczęście poza pętlą ARW i silne sygnały zakłócające nie zmniejszają czułości odbiornika.

Przy nadawaniu, moc wyjściowa może być regulowana od 5 do

czułość SSB 10 dB s+n:n			wejście przy S9	
częstotliwość	wejście przedwzmacniacza	IPO	wejście przedwzmacniacza	IPO
136 kHz	7 μV (-90 dBm)	16 μV (-83 dBm)	1 mV	2,2 mV
1,8 MHz	0,18 μV (-122 dBm)	35 μV (-116 dBm)	32 μV	80 μV
3,5 MHz	0,14 μV (-124 dBm)	0,25 μV (-119 dBm)	28 μV	100 μV
5,4 MHz	0,11 μV (-126 dBm)	0,20 μV (-121 dBm)	28 μV	80 μV
7 MHz	0,16 μV (-123 dBm)	0,25 μV (-119 dBm)	32 μV	90 μV
10 MHz	0,14 μV (-124 dBm)	0,25 μV (-119 dBm)	28 μV	90 μV
14 MHz	0,16 μV (-123 dBm)	0,25 μV (-118 dBm)	32 μV	100 μV
18 MHz	0,14 μV (-124 dBm)	0,25 μV (-119 dBm)	25 μV	110 μV
21 MHz	0,16 μV (-123 dBm)	0,28 μV (-118 dBm)	32 μV	130 μV
24 MHz	0,16 μV (-123 dBm)	0,32 μV (-117 dBm)	32 μV	140 μV
28 MHz	0,16 μV (-123 dBm)	0,35 μV (-116 dBm)	32 μV	160 μV
50 MHz	0,14 μV (-124 dBm)	0,56 μV (-112 dBm)	32 μV	450 μV

Produkty modulacji skrośnej w paśmie: -40 dB do -50 dB

odczyt s-metra	poziom wejściowy SSB	
(7 MHz)	wejście przedwzm.	IPO
S1	2 μV	5,6 μV
S3	4 μV	11 μV
S5	8 μV	22 μV
S7	16 μV	45 μV
S9	32 μV	90 μV
S9+20	180 μV	500 μV
S9+40	1,8 mV	4,5 mV
S9+60	14 mV	20 mV

szerokość pasma ustawiona na:	szerokość pasma częstotliwości pośredniej		
	-6 dB	-40 dB	-50 dB
AM 9000 Hz	8060 Hz	13880 Hz	patrz tekst
AM 6000 Hz	5730 Hz	10670 Hz	patrz tekst
USB 3000 Hz	2630 Hz	3650 Hz	patrz tekst
USB 2400 Hz	2180 Hz	3330 Hz	patrz tekst
USB 1800 Hz	1680 Hz	2650 Hz	patrz tekst
CW 500 Hz	630 Hz	1130 Hz	patrz tekst

modulacja skrośna (odstęp częstotliwości 50 khz), szerokość pasma SSB 2400 Hz				
	wejście przedwzmacniacza		IPO	
częstotliwość	znieskształcenia 3. rzędu	zakres dynamiki przy 2 tonach	znieskształcenia 3. rzędu	zakres dynamiki przy 2 tonach
1,8 MHz	+ 13 dBm	97 dB	+ 9 dBm	90 dB
3,5 MHz	+ 9 dBm	95 dB	+ 24 dBm	102 dB
7 MHz	+ 5 dBm	92 dB	+ 11,5 dBm	94 dB
14 MHz	+ 9 dBm	95 dB	+ 15,5 dBm	96 dB
21 MHz	+ 3 dBm	91 dB	+ 15 dBm	95 dB
28 MHz	+ 4,5 dBm	92 dB	+ 17 dBm	95 dB
50 MHz	- 3 dBm	87 dB	+ 20 dBm	95 dB

odstrojenie częstotliwości	produkt mieszania wzajemnego przy szumach 3 dB	blokowanie na wej. przedwzm.	blokowanie IPO
< 10 kHz	ograniczenie ARW	ograniczenie ARW	ograniczenie ARW
10 kHz	91 dB	ograniczenie ARW	ograniczenie ARW
16 kHz	94 dB	-7 dBm	+3 dBm
20 kHz	96 dB	-7 dBm	+3 dBm
30 kHz	100 dB	-7 dBm	+3 dBm
50 kHz	105 dB	-7 dBm	+3 dBm
100 kHz	111 dB	-7 dBm	+3 dBm
200 kHz	116 dB	-7 dBm	+3 dBm

100 W. Układ VOGAD eliminuje konieczność regulacji poziomu sygnału z mikrofonu, jednak przewidziano trzy zgrubne ustawienia poziomu. Procesor mowy działa przez cały czas, przewidziano 10-poziomyjny equalizer dla optymalnego ustawienia charakterystyki dźwiękowej. Przewidziano pomiar mocy wyjściowej, automatycznej regulacji poziomu i współczynnika fali stojącej, przewidziano też VOX, monitor i układ czasowy wyłączenia. Praca FM dysponuje możliwością uruchamiania tonowo-kodowego CTCSS i przesuwu częstotliwości przemienników. Przy wyposażeniu w automatyczny układ dostrończy, dopasowuje on anteny w zakresie WFS do 3:1, we wszystkich pasmach łącznie z 50 MHz. Układ ten wnosi pominalne straty.

Praca CW możliwa jest z zewnętrznym układem kluczowania lub z wewnętrznym kluczem elektronicznym pracującym z szybkościami od 4 do 60 wpm. Przewidziano układ semi-BK i pełne QSK z regulowanymi opóźnieniami na początku i na końcu nadawania, celem umożliwienia prawidłowego przełączania wzmacniacza liniowego. Możliwy jest podsłuch sygnału CW z regulowaną wysokością tonu. Dodatkowo wbudowano układ do treningu odbioru sygnałów Morse'a umożliwiający podnoszenie umiętności odbioru.

Dla wygody operatora przewidziano kilka dodatkowych możliwości. Cyfrowy rejestrator dźwięku umożliwia zapamiętanie komunikatów o długości do 10 sekund w każdej z dwóch pamięci, może on być zastosowany do powtarzania wywołania w zawodach. Jako alternatywa, można nagrać i odtworzyć odbierany sygnał o długości do 20 sekund. Na telegrafii można zapamiętać trzy teksty zawierające do 40 znaków, mogące być później użyte do powtarzanych komunikatów w zawodach lub jako znak identyfikacyjny radiolatarni. Umożliwia to zastosowanie radiostacji jako radiolatarni na 50 MHz w ramach ekspedycji DX-owych. Powyższe funkcje pamięciowe i niektóre inne funkcje radiostacji są dostępne za pomocą pojedynczego programowanego przycisku, oznaczonego C.S.key, któremu można przypisać jedną z 52 rozmaitych funkcji. Proces zmiany funkcji jest tu względnie długotrwały, a więc i przełączanie pomiędzy różnymi zasobami pa-

mięciowymi nie jest szybkie i łatwe. Przy pracy DX-owej korzystne jest przypisanie do przycisku C.S.key funkcji TXW monitorującej częstotliwość nadawania przy pracy split. Dużym udogodnieniem byłaby większa liczba przycisków C.S.

Pomiary

Pomiary pokazane w tablicy zostały przeprowadzone na uzyskanym do przeglądu egzemplarzu zasilanym napięciem 13,8 V i szerokości pasma odbiornika ustawionej na 2400 Hz.

Czułość utrzymuje się na właściwym poziomie na wszystkich pasmach KE. Poniżej 1,7 MHz na stałe włączony jest tłumik 20 dB i czułość stopniowo maleje, spadając szybko poniżej 150 kHz. Kalibracja S-metra jest prawidłowa przy wszystkich rodzajach emisji. Tłumienie pierwszej pośredniej przekracza 94 dB z wyjątkiem 50 MHz, gdzie wynosi ono 44 dB. Tłumienie odbicia lustrzanego w pierwszym mieszaczu przekracza 75 dB, zaś tłumienie odbicia lustrzanego 48 kHz powyżej sygnału w drugim mieszaczu jest szczególnie dobre, przekraczając 110 dB. Pozostałe częstotliwości szkodliwe, wynikające z pracy syntezy, są na wyjątkowo niskim poziomie.

Układ ARW reaguje na poziomy sygnał za filtrem kanałowym, gdzie szerokość pasma jest określona przez filtr środkowo-przepustowy w pierwszej częstotliwości pośredniej. ARW oddziałuje na wzmacniacz wejściowy sygnału w.cz. i wzmacniacz pierwszej częstotliwości pośredniej. Jako konsekwencja powyższego, silne sygnały odstrojone do 10 kHz od kanału, leżące poza pasmem odbiornika, lecz wewnątrz pasma filtra środkowo-przepustowego, powodują zmniejszenie czułości. Widoczne jest to na rys. 1. W praktyce ozna-



Wyniki pomiarów Yaesu FT-450 – nadajnik

częstotliwość	moc wyjściowa CW	harmoniczne	produkty modulacji skrośnej	
			3. rzędu	5. rzędu
1,8 MHz	101 W	-68 dB	-32 dB	-40 dB
3,5 MHz	102 W	-70 dB	-32 dB	-38 dB
7 MHz	102 W	-70 dB	-32 dB	-38 dB
10 MHz	102 W	-70 dB	-33 dB	-38 dB
14 MHz	102 W	-70 dB	-30 dB	-41 dB
18 MHz	102 W	-65 dB	-29 dB	-38 dB
21 MHz	103 W	-66 dB	-31 dB	-38 dB
24 MHz	92 W	-68 dB	-32 dB	-38 dB
28 MHz	92 W	-65 dB	-26 dB	-39 dB
50 MHz	99 W	-75 dB	-23 dB	-36 dB

Poziomy produktów modulacji skrośnej podano dla mocy szczytowej obwiedni (pep)

Tłumienie fali nośnej 65 dB

Tłumienie wstęgi bocznej: > 70 dB dla 1 kHz

Zniekształcenia akustyczne nadajnika < 1%

Czułość wejścia mikrofonowego dla pełnej mocy wyjściowej: 0,2 mV (H), 0,6 mV (N), 2,5 mV (L)

Dewiacja FM: 2,0 kHz (wąska)/4,0 kHz (szeroka)

Szybkość przełączania nadawanie/odbior przy SSB: mute-TX 5 ms, TX-mute < 1 ms; mute-RX 40 ms, RX-mute 2 ms

UWAGA: Wszystkie poziomy wejściowe dotyczą gniazda antenowego. Jeśli nie podano inaczej, wszystkie pomiary przeprowadzono na USB z wyłączonym przedwzmacniaczem odbiornika i szerokości pasma p.cz. 2,4 kHz.

cza to, że sygnał S1 będzie zredukowany, jeśli znajdujący się obok silny sygnał przekroczy poziom 20 do 30 dB ponad S9. Nie było możliwe dokonanie wiarygodnych pomiarów parametrów intermodulacji przy pobliskich silnych sygnałach, blokowania i produktów wzajemnego mieszania bądź też charakterystyki filtra dla pozio-

mów niższych niż 45 dB. Przy tym poziomie filtry p.cz. wykazują raczej szerszą obwiednię niż inne radiostacje z filtrami DSP.

Pomimo tego, zachowanie odbiornika przy silnych sygnałach jest bardzo dobre. Składowa intermodulacji trzeciego rzędu i zakres dynamiki są godne uwagi dla radiostacji o umiarkowanej cenie

REKLAMA

Uchwyt (magnes 13cm) SUNKER ELITE U103



Cena: 55,00 zł
(UCH0238)

Montaż na magnes
RG58 w/PL259
Średnica: 120mm

Antena samochodowa CB Sunker ELITE CB 102



Cena: 93,00 zł
(ANT0422)

Częstotliwość: 26-28MHz
Wzmocnienie: 4dB
V.S.W.R: 1,1:1

Impedancja: 50Ω
Moc max: 500W
Długość: 1,58m

Waga: 290g
Montaż: fi 12,5mm

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT
03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

i parametry te utrzymują się bez pogorszenia aż do odstępów około 12 kHz. Dane co do wzajemnego mieszania są również bardzo dobre przy powyższych odstrojeniach. Narastanie charakterystyki ARW wykazało anomalię. Przy niskich poziomach sygnału narastanie jest raczej długie, rzędu 5 ms, lecz powyżej $S9+10$ dB pojawiły się znaczne przerosty, sięgające 400 ms przy silniejszych sygnałach.

Przy nadawaniu produkty zniekształceń na SSB okazały się całkiem nieznaczne jak dla stopnia mocy zasilanego z 12 V, z wyjątkiem 50 MHz. Obwiednia kłuczowania CW wykazała łagodne narastanie, lecz bardzo ostry spadek, którego wynikiem są kliksy, słyszalne na sąsiednich kanałach. Wystąpiło zauważalne skracanie znaków przy szybkości telegrafowania 40 wpm zarówno przy pełnym, jak i semi-QSK, lecz nie zauważono śladów przerostów przy małej mocy czy skracania pierwszego znaku. Nadawanie AM było bardzo czyste przy niewielkich zniekształceniach. Charakterystyka przełączania nadawanie/odbioru przy transmisji danych wykazała pewne opóźnienie przy przechodzeniu na odbiór.

Praca w eterze

Ogólnie radiostacja sprawowała się bardzo dobrze. Brzmienie odbiornika było żywe, radiostacja dobrze dawała sobie radę przy obecności zakłóceń i silnych sygnałów. Nie stwierdzono osłabienia słabych sygnałów przez ARW w obecności bardzo silnych sygnałów, lecz podczas dokonywania badania radiostacji pasma amatorskie były w miarę spokojne. Odmienna sytuacja może wystąpić podczas ruchliwych zawodów. Cyfrowy ogranicznik szumów okazał się bardzo skuteczny, odbiór AM był zadowalający w pasmach radiofonicznych. Dźwięk poprzez wewnętrzny głośnik jest raczej „pudełkowy” i pozbawiony basów. Znacznie lepsze wyniki można uzyskać przy użyciu słuchawek lub oddzielnego większego głośnika.

Otrzymane na SSB raporty przy pracy wchodzącym w skład radiostacji mikrofonem były zadowalające, lecz silniejsze stacje raportowały występowanie klików przy pracy CW. Przełączanie na QSK było zadowalające, lecz nie był możliwy nasłuch w przerwach między znakami przy szybkościach telegrafowania większych od 15 wpm.

Radiostacja jest przyjazna w obsłudze i dysponuje dużym wyrażnym wyświetlaczem, ale autor niniejszego uznał, że pokrętko strojenia jest zbyt małe i szybkość strojenia jest niezadowalająca. Konieczne jest podniesienie przodu radiostacji ponad poziom stołu. Większość elementów regulacyjnych jest łatwo dostępna, lecz obsługa przycisków o podwójnych funkcjach i posługiwanie się menu wymaga pewnego przyzwyczajenia.

Podsumowanie

FT-450 jest doskonałym rozwiązaniem radiostacji powszechnego zastosowania o umiarkowanej cenie, pokrywającej pasma KF oraz pasmo 6 m. Dysponując szeroką gamą zalet i łatwą obsługą przy pracy SSB, CW i emisjami cyfrowymi, radiostacja zadowoli operatora stacji domowej, jak też tych, którzy poszukują urządzenia o niewielkim ciężarze, łatwego do transportu. Radiostacja jest dostępna u dilerów Yaesu w cenie około 640 GBP włącznie z VAT. Wewnętrzny układ automatycznego dostrajania anteny jest dostarczany za dopłatą.

Autor dziękuje firmie Yaesu UK Ltd za wypożyczenie radiostacji do badań.

Peter Hart G3SJK

Z „RadCom” 10/07 tłumaczył
Krzysztof Słomczyński SP5HS

Opina pierwszego użytkownika w SP

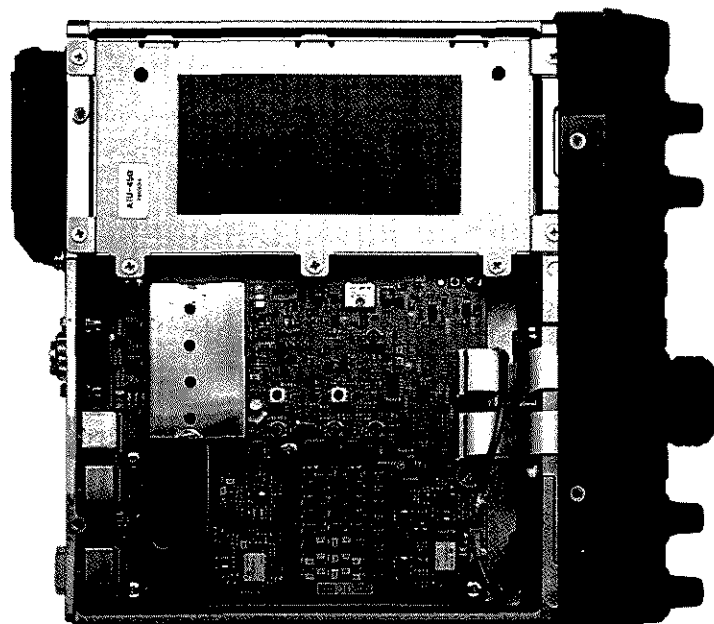
FT 450 to nowy produkt Yaesu. Jest to średniej wielkości TRX mający przyzwoite parametry. Krótko określiłbym go jako udany produkt Yaesu wypełniający lukę pomiędzy

sprzętem tej firmy z górnej półki a urządzeniami przeznaczonymi do pracy mobile. Mankamenty to zbyt mała galka VFO (można do tego przywyknąć), oraz czasami męcząca praca automatyki (przy silnych sygnałach). Ale ogólnie radio sprawuje się doskonale, jest bardzo skuteczne, dobrze na nim słyszę i dobrze mnie słycać. Nowoczesna konstrukcja, w której zastosowane filtry cyfrowe, i dobra koncepcja odbiornika, znakomicie radzą sobie w nietrywialnych warunkach propagacyjnych oraz w pile-upie. Ogromny wyświetlacz zapewnia doskonałą czytelność, co jest ważne dla starszych wiekiem Kolegów. Z powodzeniem można je potraktować jako radio domowe, lub drugie. Odkąd je posiadam, chętniej pracuję na nim niż na FT 920, który jest ceniony przez wymagających OMów. FT 450 zapewnia wiele przyjemności, a do tego rozsądna cena (jest niemal dwukrotnie tańsze od IC 7000) oraz dobre parametry zachęcają do jego nabycia. Sugerowane nastawienia filtrów to 2,2 kHz RX, i nr 4 equalizera TX. Wzmocnienie mikrofonu w pozycji normal lub high (należy ustawić doświadczenie). Odbiór CW jak dla mnie nieco za szeroki. Wbudowana ATU pracuje poprawnie, trochę hałasując.

Jeszcze jedna ważna uwaga o FT 450: brak rozkładanej podstawki unoszącej przód radia ponad blat biurka. Jest to dość poważna wada, ponieważ mała galka VFO umieszczona jest bardzo nisko na płycie czołowej, obracanie jej jest utrudnione.

Pozdrawiam, życząc wszystkim krótkofalowcom pomyślności w 2008 roku.

Janusz SP3H DU



Rozmowa z SP9MX

Mikrofale to mój zawód i hobby



Początki pracy w TV Katowice

Red.: Jakie były Pana początki pracy w TV Katowice, również obchodzącej 50-lecie swego istnienia?

SP9MX: Moje początki pracy w TVP Katowice to rok 1957. Po ukończeniu specjalistycznego kursu dla inżynierów i techników telewizji w Warszawie, zakończonego egzaminem, otrzymałem skierowanie do pracy w TVP Katowice i od października 1957 r. byłem zatrudniony przy montażu urządzeń nadawczych TV. Otrzymałem przydział do grupy angielskiej firmy Marconi, która dostarczyła i nadzorowała montaż nadajników wizji i fonii. Niezapomnianych wrażeń i dreszczyka towarzyszącego do dzisiaj wspomnieniom dostarczało dostrajanie anten nadawczych na maszcie o wysokości 220 m, którego szczyt nawet przy lekkim wietrze miał odchylenia $\pm 2...3$ m. Najbardziej stresujące było powolne odejście masztu do tyłu, strach, czy się zatrzyma, a później przesunięcie do przodu itd.

Drugim niezapomnianym przeżyciem był pierwszy dzień emisji programu w TVP Katowice na początku grudnia 1957 r. (miałem wtedy dyżur na nadajniku TV).

Po dwóch latach pracy na nadajniku (dyżury co drugi dzień) zmie-

niłem pracę na dyżury siedmiodniowe, na radioliniach łączy (5, 7, 9 GHz) na stacjach Podzamcze koło Ogrodzieńca, Góra Świętej Anny (Klasztor), Szyndzielnia koło Bielska-Białej.

Od 1963 roku pracowałem w wydziale transmisji TV (wóz transmisyjny TVP) jako realizator techniczny przy obróbce elektronicznej sygnałów z kamer oraz urządzeń radiolinii (łączy). Była to współpraca z ośrodkami TVP w kraju przy transmisjach i retransmisjach, obsługa festiwali Sopot, Opole, Zielona Góra, transmisje sportowe, Wyścigi Pokoju, Turnieje Miast, transmisje z obrad Sejmu i ważnych wydarzeń politycznych.

Pracowałem w TVP Katowice w systemie 14 dni pracy, 14 dni wolnych. Wykorzystując te wolne dni, założyłem w 1963 roku prywatną firmę o nazwie Sat Contest Pracownia Urządzeń Satelitarnych i Radiokomunikacyjnych, którą prowadzę do obecnej chwili. W 1970 roku, po „mojej” ostatniej transmisji Festiwalu Piosenki w Opolu, złożyłem podanie o rozwiązanie umowy o pracę na własną prośbę – uzasadnieniem podjętej decyzji były sprawy finansowe: dochód z firmy Sat Contest przewyższał trzykrotnie wartość miesięcznej pensji w TVP. Pozyskany dodatkowy wolny czas poświęciłem na drugie hobby – myślistwo.

Red.: A jak wyglądały Pana pierwsze łączności na pasmach amatorskich?

SP9MX: Licencję otrzymałem w 1957 roku po zdaniu egzaminu w Warszawie. Uruchomiłem się na KF/UKF z modulacją amplitudy. Pierwsze QSO na 10 GHz/FM zaliczyłem, instalując sprzęt na Górze Świętej Anny. Moim korespondentem był kolega z pracy, Zbyszek SP9BPR z Katowic, który zainstalował swój sprzęt na maszcie TVP Katowice na wysokości 60 m. Pracowaliśmy na urządzeniach TM110 po wymianie klistronów na pasmo amatorskie. Do tej pory, z różnych powodów, ta informacja nie była publikowana.

Red.: Dlaczego pracę na pasmach mikrofalowych 1,2, 2,4, 10 i 24

W ubiegłym roku Lucjan Koćma SP9MX obchodził 50-lecie pracy na pasmach amatorskich (do końca 2007 roku był aktywny pod znakiem okolicznościowym HF50MX). Jego praca zawodowa jest związana z mikrofalemi; to z nimi zaczynał swoją przygodę w TV Katowice. Aktualnie jest właścicielem zakładu Sat Contest, a na pasmach amatorskich pracuje w zakresach GHz.



QRL. SP9MX jest właścicielem firmy Sat Contest

Stacja	QTH	Grids WKD	DXCC	WAS	ODX Tropo	ODX RS
OK1JKT	JO60RN	5	2	0	167	63
DK2MN	JO32PC	5	2	0	132	0
K6JEY	DM03WT	5	1	0	85	0
OK1EUI	JO70SS	5	2	0	186	0
KB8VAO	FN03WA	5	1	1	200	0
N6CA	DM03	5	1	1	171	0
F1HDF	JN18GF	5	1	0	230	0
G4BRK	IO91DP	5	2	0	112	0
F6DWG/p	JN19AJ	4	1	0	189	68
SM7ECM	JO65NQ	4	2	0	168	168
AA2UK	FM29PN	4	0	4	150	0
DF0YY	JO62GD	3	1	0	103	0
OE5BKL/5	JN78DJ	3	2	0	132	0
W4SW	FM18HX	3	1	1	204	0
SP9MX/p	JO90RP	3	2	0	140	0

GHz rozpoczął Pan dopiero 40 lat później?

SP9MX: Pracę na pasmach mikrofalowych 1,2, 2,4, 10 i 24 GHz rozpocząłem bardziej aktywnie w latach 1997–2003, gdyż oprócz stałego QTH mam mieszkanie w Kościelisku. W tym okresie przeprowadziłem wiele pomiarów i łączności z SP9FG w paśmie 10 i 24 GHz.

Po przeprowadzeniu QSO na 24 GHz (SP9FG Zakopane–Kasprowy Wierch, SP9MX/9 w Czorsztynie oddalonym o 33 km) z raportem 59+20 dB przy mocy tylko 300 uW, zostałem zmobilizowany do kolejnych prób na większych odległościach.

Red.: Jakimi osiągnięciami może się Pan pochwalić?

SP9MX: Wykorzystując średnie warunki atmosferyczne w zawodach, na 10 GHz zaliczyłem łączność na 24 GHz z OK2BPR oddalonym o 140 km z mocą 300 uW.

W 2005 roku, po zakupieniu podzespołów na 47 GHz i po uruchomieniu się na tym paśmie (przy znacznej pomocy kolegów SP9QZO i OK2BPR) przeprowadziłem kilka łączności ze stacjami z kraju oraz terenu OK.

Według Toplisty VHF-DX 24048 MHz (2003–2005 r. według DF6NA) uplasowałem się na 15. pozycji.

Red.: Czy zamierza Pan pracować jeszcze wyżej niż 47 GHz?

SP9MX: Tak, przygotowuję się również do łączności w paśmie 76 GHz, ale z uwagi na przebyty wypadek i stan zdrowia prace na mikrofalach nieco się przesuwają. Ma nadzieję nadal pracować na mikrofalach z nowego QTH, z nowo wybudowanego domku na terenie Jury Krakowsko-Częstochowskiej, wysokość 330 m n.p.m. (na domku mam specjalne platformy do anten

obrotowych V i H do pracy direct Rein Scafa i SAT).

Red.: Które z urządzeń profesjonalnych najlepiej nadają się – po przerobieniu – na pasma amatorskie i jakich rad mógłby Pan udzielić początkującym krótkofalowcom, którzy zechcą spróbować swych sił także w paśmie mikrofalowym?

SP9MX: Obecnie, z powodu modernizacji urządzeń telefonii komórkowej, trafiają na giełdy elektroniczne podzespoły, które można wykorzystać na pasma amatorskie po przebudowie, np. z 900 na 1296 MHz, z 1800 na 2340 MHz, 9000 na 10368 MHz, 23 na 24 GHz, itd. Te przeróbki są skomplikowane, wymagają dużej praktyki i wysokiej klasy przyrządów pomiarowych. Początkującym proponuję szybko i tanio wykonać urządzenie na 10,368 GHz z zestawu satelitarne-go. Najprostszy tuner sat – analogowy (najlepiej przestrajany ręcznie) plus konwerter podwójny, gdzie jedna część pracuje jako odbiorcza (RX), a druga homodyna jako TX (z modulacją FM).

Mikrofon z przedwzmacniaczem, wyjście około 0,2 V, wprowadzone do generatora DRO przez diodę warikapową, antena offsetowa sat. Na tak skonstruowanym urządzeniu robiłem pierwsze QSO na odległość 20 km; jest jeszcze używane do odsłuchu bikonów. Najwięcej informacji zainteresowani mogą uzyskać na organizowanych warsztatach mikrofalowych.

Red.: Pana pracownia Sat Contest specjalizuje się w urządzeniach satelitarnych radiokomunikacyjnych i RTV. Co ma Pan do zaoferowania amatorom łączności na mikrofalach?

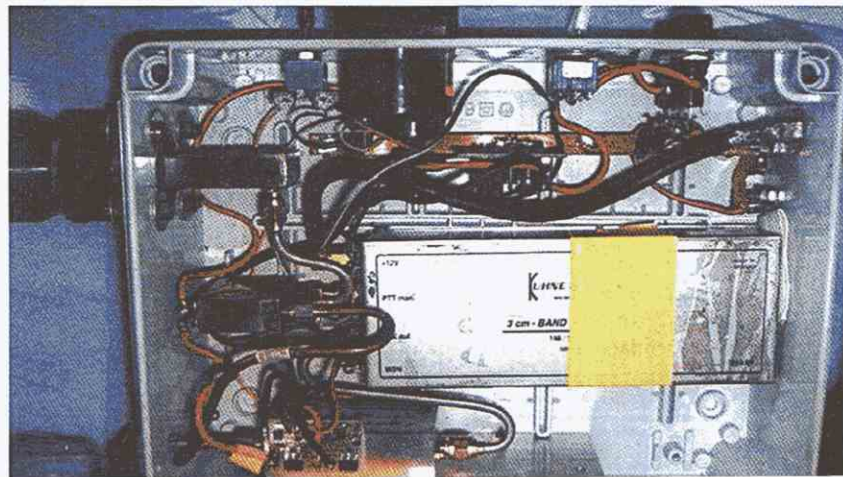
SP9MX: Miłośnikom tej łączności oraz krótkofalowcom proponuję testery określające początek pasma:

- tester w pilocie KF-UKF-SHF (7 MHz do 47 GHz – 55 zł)
- tester w pilocie UKF-SHF (48 MHz do 76 GHz – 45 zł)
- wielofunkcyjny zestaw pomiarowy od KF do mikrofal plus próbnik kwarców oraz zasilacz napięć (5, 12, 24, 33 V).

Mam także do zaoferowania obu-



Pomiary mikrofalowe (od lewej): SP90DR, SP9QZO, SP6GWN. Poniżej: pomiary transwertera SP9MX 10 GHz/1W, po prawej: anteny na nowym domu SP9MX



dowy z płytą zasilacza i elektroniką (35 zł), obudowy do konstrukcji własnej (15 zł), silniki z przekładnią do obrotnic antenowych (35 zł), transformatory sieciowe 220/380/440/550 V (moc 100–500 W), maszty antenowe 3–15 m na korbę (400 zł), obrotnice małych i dużych zestawów antenowych (maks. 1 T), przełączniki falowodowe...

Red.: Kto uczestniczy w organizowanych w Gazdówkach spotkaniach i warsztatach mikrofalowych?

SP9MX: W ostatnich spotkaniach mikrofalowych w Gazdówkach, Poronin–Zakopane, udział wzięli: SQ4AVS, SP6GWN, SP6SNS, SP7VC, SP9IKN, SP9ODR, SP9SSO, SP9QZO, SP9XUB, SP9FG, SP9WY, SP9MX, SQ9FQZ oraz inni zainteresowani.

Red.: Jak ocenia Pan osiągnięcia kolegów z SP w zakresie mikrofal?

SP9MX: Osiągnięcia kolegów z SP w zakresie mikrofal muszą podzielić na dwie grupy. Pierwsza grupa to stacje, które posiadają własny



Próby łączności w paśmie 10,368 GHz z udziałem stacji Lucjana SP9MX oraz Jurka SP9FG w towarzystwie Mariana SP9ODR (autor zdjęć i pasjonat mikrofal). Jurek i Lucjan przy wozie w czasie łączności na 70 cm – uzgadnianie kolejności testu i ustawianie kierunku azymutu anteny na 432 MHz

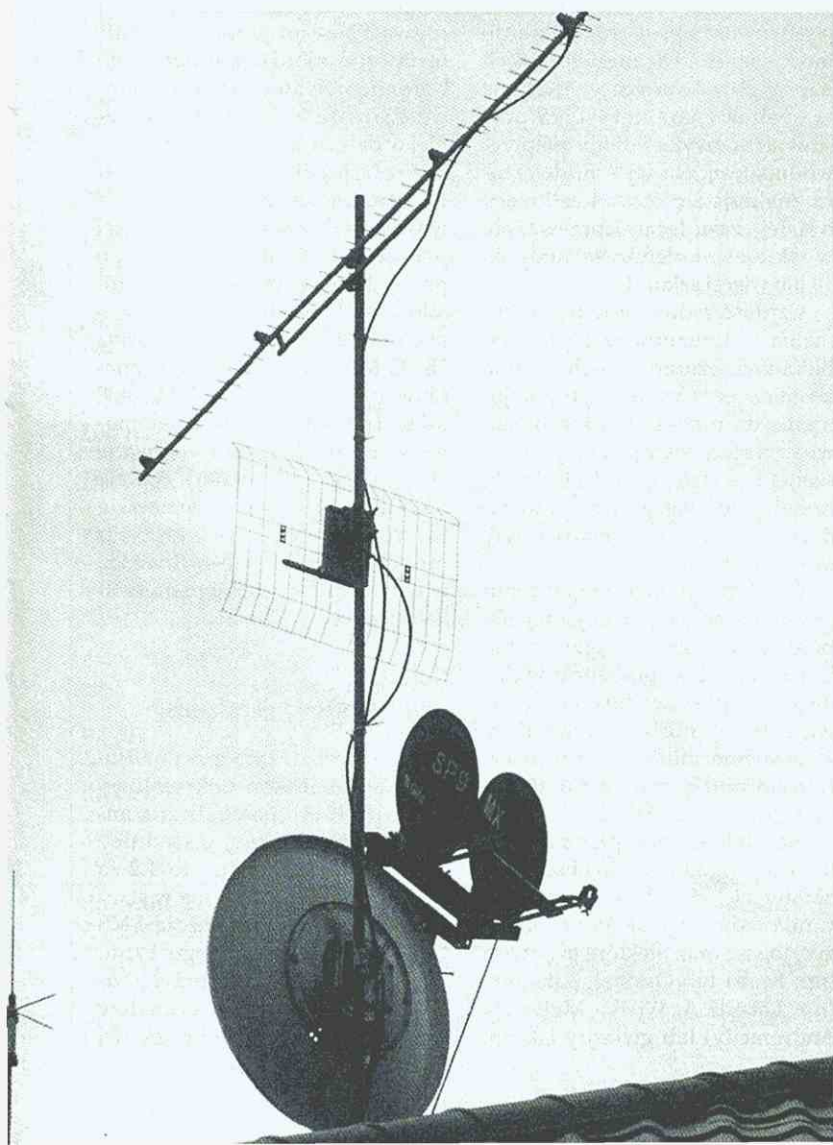
sprzęt i pracują aktywnie w zawodach oraz próbach, mają osiągnięcia w QSO powyżej 100 km: SP2DDX, SP3JBI, SP6GWN, SP9FG, SP9WY, SP9BGS, SP9SOO i SP9QZO (są to stacje, z którymi miałem QSO).

Druga grupa to łowcy rekordów, pracujący na sprzęcie wypożyczonym od kolegów z OK. Ustalają rekordy na wszystkich pasmach, w pomieszczeniach zamkniętych, podczas zjazdów, nie zwracając uwagi na przepisy BHP, promieniując „po oczach” uczestników mikrofalami z odległości kilku metrów. Ustawiają urządzenia na szlabanach przejść granicznych i to są ich rekordy OK – SP. Wstyd i kompromitacja dla całej grupy SP. Wiele razy zwracałem na to uwagę, kierowałem pisma do zarządu PK – UKF i na stronie Mikrofales – bez skutku.

Red: Życzymy Panu szybkiego powrotu do zdrowia i zrealizowania wielu planów, nie tylko tych związanych z mikrofalami.

SP9MX: Ja też dziękuję za rozmowę, a w najbliższym czasie obiecuję przygotować i przesłać do redakcji opis prostego sprzętu przydatnego do pracy mikrofalowej.

Z Lucjanem Koćmą SP9MX rozmawiał Andrzej Janeczek.



Amatorska radioastronomia w zakresie mikrofalowym

Radioteleskop na pasmo 12 GHz

Rozwój telewizji satelitarnej zaowocował masowym upowszechnieniem się przystępnych cenowo podzespołów mikrofalowych, które mogą znaleźć także różnorakie zastosowania amatorskie.

Anteny paraboliczne wraz z głowicami odbiorczymi nadają się znakomicie i to bez większych przeróbek do wykorzystania w radioteleskopach na pasmo 12 GHz, a po niewielkich modyfikacjach – w radiostacjach nadawczo-odbiorczych na pasmo 3 cm. Radioteleskopy takie można wykorzystać zasadniczo do obserwacji najsilniejszych źródeł promieniowania radiowego, takich jak Słońce i Księżyc, i obserwacje te mogą się okazać bardzo pouczające.

Warto także, aby nauczyciele-krótkofalowcy w ramach zajęć dodatkowych, kółek zainteresowań itp. zainteresowali radioastronomią młodzież szkolną i astronomów amatorów. Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) patronuje od pewnego czasu projektowi wyposażenia (oczywiście odpłatnie) szkół średnich w prototypowe radioteleskopy tego typu wraz z odpowiednim oprogramowaniem rejestrującym wyniki pomiarów i sterującym naprowadzaniem anteny.

Radioteleskop – nie tylko amatorski – składa się z czułego odbiornika radiowego na wybrany zakres częstotliwości, anteny lub systemu antenowego i urządzenia rejestrującego moc odbieranych szumów kosmicznych. W odróżnieniu od odbiorników komunikacyjnych odbiornik radioteleskopu powinien mieć możliwie szerokie pasmo przenoszenia – w praktyce

w zależności od konstrukcji i zakresu pracy może ono wynosić od kilkuset kHz do kilkuset i więcej MHz. Ze względu na to, że za pomocą radioteleskopu mierzona jest moc odbieranych szumów kosmicznych, najwygodniej jest zastosować w odbiorniku detektor kwadratowy lub o charakterystyce możliwie zbliżonej do kwadratowej, ponieważ napięcie wyjściowe jest wówczas proporcjonalne do mocy sygnału. Dla niezbyt dużych napięć prostowanych wymagania te spełnia charakterystyka prostownicza zwykłej diody półprzewodnikowej. Na wyjściu detektora znajduje się obwód całkujący o stałej czasu leżącej przeważnie w zakresie od ułamka sekundy do 10 lub więcej sekund.

Czułość radioteleskopu (minimalna temperatura zastępcza odbieranych szumów pochodzenia kosmicznego) wzrasta proporcjonalnie do pierwiastka kwadratowego z szerokości pasma przenoszenia i ze stałej czasowej układu całkującego, dlatego też warto zadbąć, aby obie te wielkości były możliwie duże.

Ostatnim elementem systemu jest urządzenie rejestrujące wyniki pomiarów – obecnie przeważnie jest to PC-et wyposażony w dodatkowy przetwornik analogowo-cyfrowy lub współpracujący z cyfrowym miernikiem uniwersalnym podłączonym do złącza szeregowego (COM).

Najsilniejszymi i przez to najbardziej dogodnymi do obserwacji amatorskich źródłami promieniowania radiowego są Słońce, Księżyc, Jowisz oraz niektóre mgławice (np. Kraba lub Oriona), galaktyki (np. Łabędź A, Wielka Mgławica Andromedy) lub gwiazdy jak np.

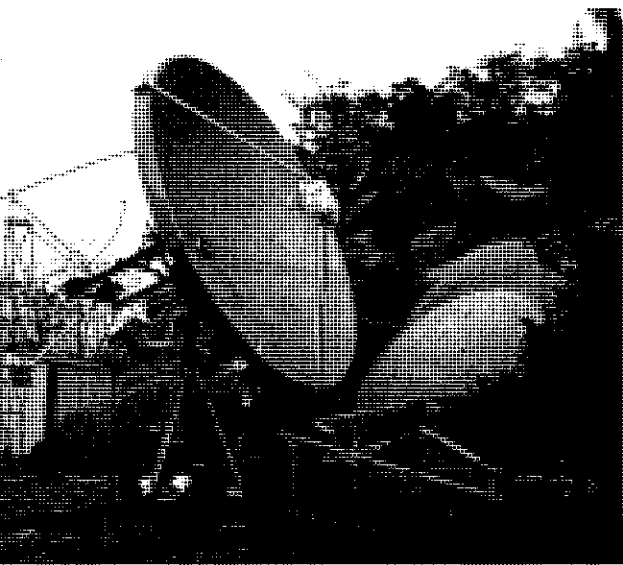
Kasjopea A. Natężenie promieniowania radiowego jest zależne od mechanizmu jego powstawania i zmienia się w funkcji częstotliwości. I tak na przykład Słońce jest najsilniejszym źródłem promieniowania w zakresie od górnej granicy pasma fal krótkich aż do pasma mikrofalowego, natężenie promieniowania Jowisza w zakresie fal krótkich przewyższa nawet promieniowanie spokojnego Słońca, ale w pasmach UKF i mikrofalowym jest o wiele rzędów wielkości słabsze, natomiast w zakresie mikrofalowym na drugą pozycję po Słońcu wysuwa się Księżyc.

Głównym mechanizmem powstawania promieniowania elektromagnetycznego (radiowego, podczerwonego, świetlnego, rentgenowskiego itd.) są promieniowanie termiczne ciała doskonale czarnego, dające się opisać za pomocą prawa Plancka, promieniowanie termiczne zjonizowanego gazu i promieniowanie synchrotronowe. Zjawiska te omówimy dokładniej w dalszej części artykułu.

Profesjonalne obserwacje radioastronomiczne są prowadzone w wielu zakresach częstotliwości począwszy od fal krótkich aż do ponad 200 GHz w pasmach mikrofalowych. Do najczęściej używanych zakresów należą m.in. pasma 18–22 MHz (obserwacje promieniowania Jowisza), 151 MHz, 408 MHz, 1420 MHz (rezonans atomowy wodoru), 2,8 GHz (obserwacje aktywności słonecznej), 5 GHz i 22 GHz. Obserwacje amatorskie są prowadzone także i w wielu innych pasmach częstotliwości, w tym nieraz w pobliżu pasm krótkofalarskich.

Najprostszy radioteleskop mikrofalowy

W najprostszym przypadku jako radioteleskop mikrofalowy może posłużyć paraboliczna antena TV satelitarnej o średnicy przeważnie od 60 cm do 1,2 m (lub większa) wyposażona w standardową głowicę odbiorczą LNB – nawet nieco starszego typu. Głowice te zawierają przełączane anteny do odbioru sygnałów o polaryzacji pionowej i poziomej



Antena Pawła WA6PY na pasmo 10 GHz

oraz stopień przemiany częstotliwości z zakresu 10,7–12,7 GHz na pasmo od 950 MHz do 2150–2400 MHz. Ich nowsze modele charakteryzują się niskim współczynnikiem szumów rzędu 0,1–0,2 dB, a nieco starsze 0,6–0,7 dB. W obu przypadkach czułość ta jest w zupełności wystarczająca do odbioru szumów radiowych pochodzących od Słońca lub Księżyca. Oczywiście antena paraboliczna musi być skierowana w kierunku Słońca, a nie – telewizyjnych satelitów stacjonarnych. Szerokość wiązki anteny parabolicznej o średnicy 60 cm wynosi w paśmie 12 GHz około 3° kątowych, co wymaga jej starannego wycelowania, zwłaszcza że średnica kątowa tarczy słonecznej dla obserwatora na Ziemi wynosi 0,5°. W prostych konstrukcjach antena może być naprowadzana ręcznie przez obserwatora, a w bardziej rozbudowanych – przez amatorską obrotnicę antenową.

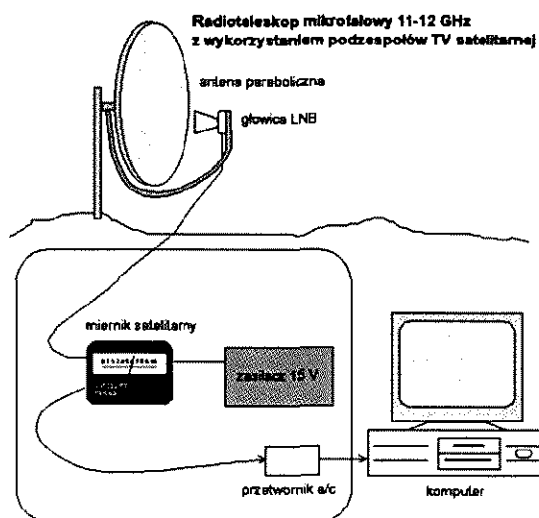
Orientacyjnie szerokość wiązki na poziomie połowy mocy można obliczyć ze wzoru $\theta [^\circ] = 60\lambda/d$, gdzie λ jest długością fali, a d – średnicą anteny parabolicznej (w tych samych jednostkach liniowych), natomiast rzeczywiście uzyskiwane wyniki zależą m.in. od dokładności umieszczenia głowicy w ognisku reflektora parabolicznego, tolerancji wykonania reflektora itd.

Zasadę pracy radioteleskopu obrazuje rysunek 1. Jako miernik siły sygnału pracuje zwykły analogowy miernik satelitarny służący do ustawiania kierunku anten. Miernik ten wymaga dokonania jedynie niewielkich opisanych dalej modyfikacji, polegających na doprowadzeniu do niego napięcia zasilania i wyprowadzeniu sygnału pomiarowego (napięcia stałego) przez osobne gniazdko do dokładniejszego miernika lub rejestratora (np. komputerowego). Ponieważ moc szumów uzyskiwana na wyjściu radioteleskopu jest proporcjonalna do szerokości jego pasma przenoszenia, rozwiązanie takie jest bardzo korzystne dzięki pasmu przekraczającemu szerokością 1 GHz. Wadą tego prostego rozwiązania jest jego wrażliwość na zmiany temperatury – dotyczy to zarówno głowicy LNB, jak i mierników satelitarnych. Niestabilności temperaturowe można skompensować w znacznym stopniu, przeprowadzając regularnie kalibrację zarówno przed rozpoczęciem obserwacji jak i w jej trakcie.

Modyfikacje miernika satelitarnego

Miernik satelitarny (rys. 2) zawiera tranzystorowy lub scalony wzmacniacz szerokopasmowy, detektor amplitudy, wzmacniacz zdetekowanego napięcia stałego, stabilizator napięcia zasilania oraz ewentualnie dodatkowe wskaźniki (polaryzacji odbieranego sygnału, tonu sterującego 22 kHz), które w naszym przypadku są zbędne. Przykładowy schemat miernika przedstawia rysunek 3. Widoczny jest na nim dwustopniowy wzmacniacz tranzystorowy oraz obwód scalony zawierający detektor amplitudy i wzmacniacz pomiarowy o regulowanym wzmocnieniu (potencjometr VR201 – czułość miernika). Do wyjść obwodu oprócz miernika wychyłowego jest podłączony brzęczyk o wysokości tonu zależnej od napięcia zasilającego – czyli od siły odbieranego sygnału. W innych rozwiązaniach spotyka się detektory diodowe (czasami nawet w układzie podwajacza napięcia) na diodach AA117, HMS8202 itp. połączone ze wzmacniaczami operacyjnymi.

Napięcie zasilania dla miernika i głowicy LNB jest doprowadzone przez gniazdo koncentryczne typu F służące do podłączenia odbiornika (dekodera) satelitarnego. W układzie radioteleskopu odbiornik ten jest oczywiście zbędny dlatego też głowica i miernik powinny być zasilane ze stabilizowanego zasilacza o napięciu wyjściowym w zakresie 13–18 V i wydajności prądowej rzędu 1 A. Może być ono

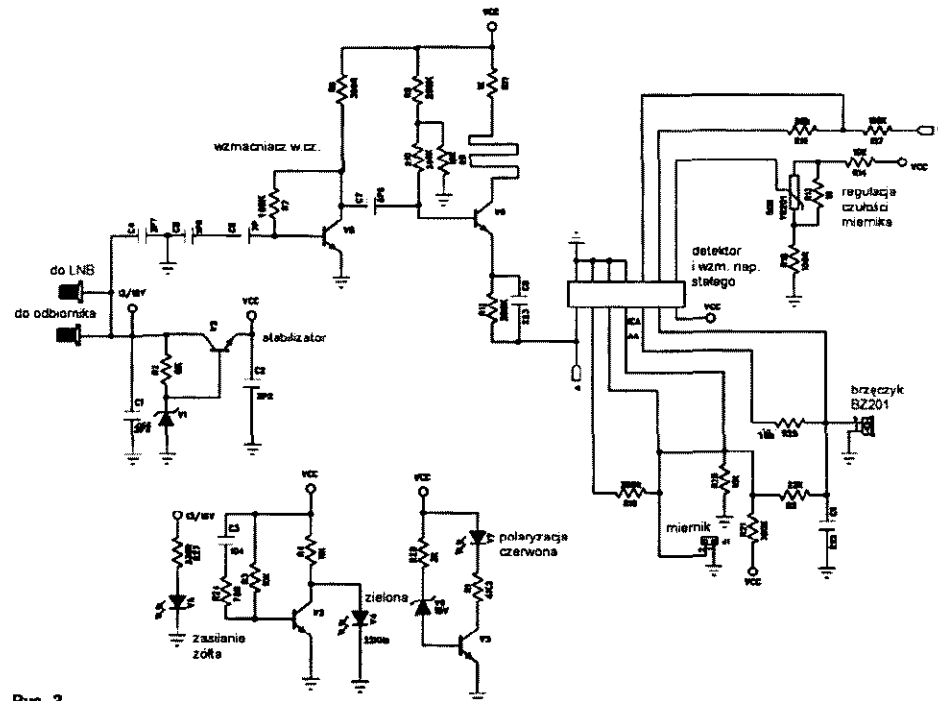


Rys. 1.

doprowadzone przez kabel przejściowy zawierający z jednej strony wtyk F, a z drugiej wtyki lub zaciski pasujące do stosowanego zasilacza. Czasami kabelek taki wchodzi w skład akcesoriów sprzedawanych w komplecie z miernikiem. Można także po otwarciu miernika przylutować do gniazda po stronie odbiornika kabelki zasilające i wyprowadzić je na zewnątrz (plus zasilania jest połączony z kontaktem środkowym gniazda).



Rys. 2.

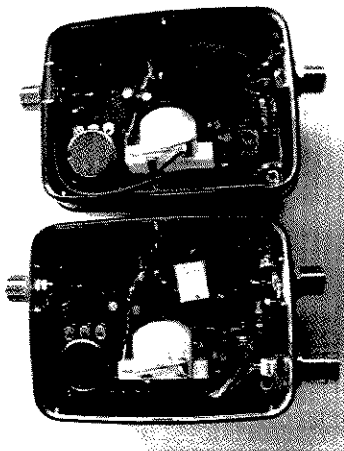


Rys. 3.

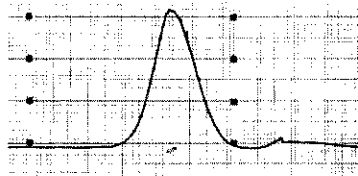
Literatura

i adresy internetowe

- [1] www.ara.one.pl/page/modules/news/article.php?storyid=26 – fragment książki OEIKDA Nie tylko fonia i CW poświęcony radioastronomii amatorskiej.
- [2] www.ara.one.pl/page/modules/news/-Amatorska-radioastronomia, aspekty techniczne i teoretyczne.
- [3] www.astro.uni.torun.pl/~kb/Artykuly/Radioamator/Radioastronomia.htm
- [4] astro.u-strasbg.fr/~koppen/10GHz/index.html – konstrukcja i uruchomienie radioteleskopu.
- [5] apwww.stmarys.ca/~lonc/radiotel.html – konstrukcja radioteleskopu
- [6] www.radio-astro-nomie.com/digital.htm – programy rejestrujące na PC.
- [7] privat.eure.de/mora/balkonrt.htm – program rejestrujący dla TLC549.
- [8] www.radioastralab.it – informacje ogólne i sprzęt (m.in. odbiornik RAL10).
- [9] astrosurf.com/radio-astro/index.html
- [10] www.zum.de/Faecher/A/Sa/LB5/Schaltung.html – przykład przetwornika a/c
- [11] www.zum.de/Faecher/A/Sa/LB5/A12654.HTM
- [12] skyview.gsfc.nasa.gov – internetowy (radio)teleskop wirtualny
- [13] skyview.gsfc.nasa.gov/docs/easy.html
- [14] krzysztof.dobrowski@brz.gv.at



Rys. 4.



Rys. 5.

Sygnał mierzony najlepiej pobrać z wyprowadzeń brzęczyka po przecięciu przewodów i podłączeniu ich do dodatkowego gniazda koncentrycznego np. typu BNC. W zależności od sposobu jego pomiaru korzystne może być dodanie dzielnika oporowego złożonego z dwóch zwykłych oporników 1,2–1,5 kΩ. Brzęczyk pozostaje niewykorzystany i można go usunąć. Na rys. 4 u góry widoczny jest miernik przed modyfikacją, a u dołu – po jej dokonaniu. Dodatkowe gniazdko BNC i dzielnik oporowy znajdują się w prawym dolnym rogu.

Oświetlenie wskaźnika najlepiej wyłączyć, aby uniknąć niepotrzebnego podgrzewania układu i związanego z tym dryfu temperaturowego.

Kalibracja i pomiary

Do pomiaru napięcia szumów w najprostszym przypadku wystarczy dowolny miernik uniwersalny – wychyłowy lub cyfrowy. Mierniki wyposażone w złącze RS232 pozwalają na podłączenie ich do komputera i rejestrację na nim wyników pomiarów. Po zakończeniu serii pomiarów wyniki można wygodnie wykorzystać do sporządzenia wykresów. Przykładowy otrzymany w ten sposób wykres przejścia Słońca przed anteną przedstawia rys. 5. Przed przeprowadzeniem kalibracji radioteleskopu otrzymane w trakcie pomiarów wartości napięcia moż-

na potraktować jedynie jako jednostki umowne. Alternatywą dla rejestracji miernikiem jest samodzielna konstrukcja przetwornika analogowo-cyfrowego sterowanego przez komputer PC za pomocą złącza LPT lub COM. Przykłady programów służących do rejestracji danych przy wykorzystaniu takiego przetwornika można znaleźć w Internecie, m.in. pod adresami [6] i [7].

Dla zapewnienia porównywalności wyników w dłuższym okresie albo z otrzymanymi za pomocą różnych radioteleskopów i niezależnie się od wpływu temperatury lub innych czynników na wyniki pomiarów konieczne jest każdorazowe przeprowadzenie kalibracji radioteleskopu przed i po wykonaniu pomiarów, a w przypadku prowadzenia dłuższych obserwacji także i w ich trakcie.

Źródłami odniesienia są ciała o znanych temperaturach: np. niebo (odbierane promieniowanie radiowe odpowiada temperaturze rzędu 6 K) i ściana pobliskiego budynku (o temperaturze otoczenia). Pomiar napięcia wyjściowego odpowiadającego temperaturze, którą w naszych warunkach można przyjąć za zerową, polega na skierowaniu anteny radioteleskopu w dowolny punkt nieba taki, aby jej wiązka nie obejmowała obiektów znajdujących się na Ziemi ani Słońca. W przypadku obserwacji przejścia Słońca przed anteną wartość zerową otrzymujemy automatycznie, jeżeli antena na początku rozpoczęcia obserwacji jest dostatecznie odchyłona na zachód od jego pozycji.

Kalibrację dla punktu odniesienia o wyższej i znanej temperaturze najwygodniej jest przeprowadzić, kierując antenę na pobliski duży obiekt znajdujący się w temperaturze otoczenia, np. na ścianę budynku. Obiekt powinien być dostatecznie duży, aby zakrywał całe pole widzenia anteny, w przeciwnym przypadku temperatura promieniowania będzie odpowiadała średniej ważonej temperatur widzianych obiektów, co utrudniłoby trochę obliczenia. Temperatura obiektu odniesienia leży przeważnie w granicach od ok. 273 do ok. 330 K (średnio w okolicach 300 K) w zależności od warunków meteorologicznych.

Przykładowy wykres serii pomiarów Słońca przeplatanych pomiarami promieniowania obiektu odniesienia przedstawia rys. 6.

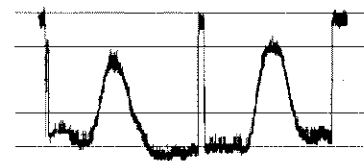
Od otrzymanych danych pomiarowych należy następnie odjąć wartość odpowiadającą zeru (temperaturze nieba) i wyskalować je w stosunku do znanej wartości odniesienia. Obliczenia przeprowadza się wg wzoru:

$$V_{kor} = (V_m - V_o) / (V_{odn} - V_o)$$

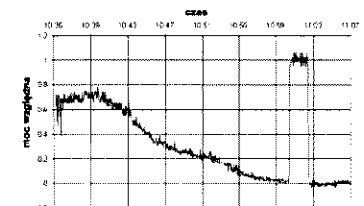
gdzie V_m jest napięciem zmierzonym, V_o napięciem odpowiadającym zeru a V_{odn} napięciem otrzymywanym w wyniku pomiaru promieniowania obiektu odniesienia.

Wykres skorygowanych wyników w skali względnej pokazuje rys. 7. Zakładając temperaturę obiektu odniesienia wynoszącą 300 K otrzymujemy dla maksimum sygnału słonecznego temperaturę anteny równą 210 K. Przy założeniu średnicyątowej wiązki głównej anteny wynoszącej 3° i średnicyątowej Słońca równej 0,5° obliczamy stosunek powierzchni widzianego przez antenę Słońca do powierzchni jej wiązki jako kwadrat stosunku średnicątowych: $(K_a/K_s)^2 = 62 = 36$ i następnie temperaturę promieniowania powierzchni Słońca jako $210\text{ K} \times 36 = 7560\text{ K}$. We wzorze K_a jest średnicąątową wiązki anteny, a K_s – średnicąątową Słońca.

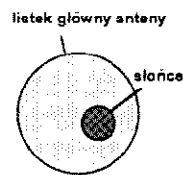
Dla obliczenia średnicy wiązki należy na zmierzonej krzywej odczytać odstęp czasu pomiędzy punktami odpowiadającymi połowie mocy (dla stosowanej powszechnie detekcji kwadratowej jest to również połowa napięcia)



Rys. 6.



Rys. 7.



Rys. 8.

i pamiętając, że względna szybkość ruchu Słońca wobec obserwatora na Ziemi wynosi 0,25°/min., obliczyć odpowiadającą mu szerokość wiązki. W przykładzie powyższym przyjęliśmy szerokość 3° kątowych dla anteny o średnicy 60 cm.

Skierowanie anteny radioteleskopu na różne obiekty znajdujące się w pobliżu umożliwia pomiar natężenia ich promieniowania mikrofalowego. Mogą to być ludzie, naczynia z gorącą wodą, zapalone żarówki lub inne źródła światła itp. Powinny być one albo umieszczone na tyle blisko anteny, aby przesłaniały w całości jej wiązkę główną, albo też należy antenę skierować w stronę zimnego nieba, a obserwowany obiekt lub osoba powinny znaleźć się na odpowiedniej wysokości przed anteną (radioteleskop jest urządzeniem odbiorczym i skierowanie jego anteny na ludzi nie niesie dla nich żadnego niebezpieczeństwa napromieniowania mikrofalami). Promieniowanie ciała ludzkiego i innych bliskich obiektów można zresztą wykryć za pomocą samej głowicy LNB bez umieszczania jej w ognisku anteny parabolicznej. Pokazowe doświadczenia tego typu mogą być także ważnym punktem różnego rodzaju pikników naukowych i prezentacji szkolnych.

Świeżo upieczeni adepci radioastronomii mogą także pokusić się o zhadanie, czy temperatura nieba w paśmie 12 GHz różni się między sobą w dzień i w nocy, czy też może różnica ta nie da się wykryć z powodu wpływu szumów własnych radioteleskopu, albo jak zmienia się temperatura nieba w zależności od kąta podniesienia anteny, albo jakim zmianom ulega natężenie obserwowanego promieniowania słonecznego w zależności od wysokości Słońca nad horyzontem.

Zjawiska fizyczne

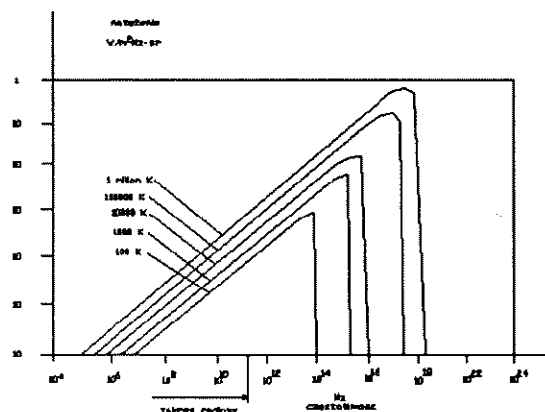
Każde ciało znajdujące się w temperaturze wyższej od zera bezwzględnej wydziela promieniowanie o ciągłym i bardzo szerokim widmie. Promieniowanie ciała doskonale czarnego jest opisane prawem Plancka: jego natężenie jest zależne od temperatury ciała, a jednocześnie maksimum widma przesuwają się w kierunku fal krótszych wraz ze wzrostem jego temperatury. Przykładowo maksimum widma ciała doskonale czarnego o temperaturze kilku kelwinów leży w zakresie fal milimetrowych, a ciała o temperaturze pokojowej

(300 K) – w zakresie podczerwieni. Widmo promieniowania słonecznego jest zbliżone do widma ciała doskonale czarnego o maksimum znajdującym się w zakresie światła zielonożółtego o długości fali ok. 500 nm, co odpowiada temperaturze powierzchni Słońca wynoszącej ok. 5800 K (temperatura powierzchni plam słonecznych jest niższa o około 1200 K). Wykresy natężenia promieniowania ciała doskonale czarnego w zależności od jego temperatury przedstawia rys. 9. Jak z niego wynika, zakres częstotliwości radiowych leży na wznoszącym odcinku krzywej, który jest opisany za pomocą wzoru Rayleigha-Jeansa:

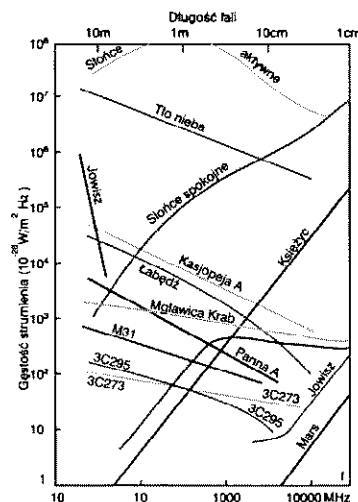
$$\text{strumień } I \text{ [W/m}^2\text{Hzsr]} = 2kT/\lambda^2 = 2f^2kT/c^2,$$

gdzie T jest temperaturą bezwzględną ciała (w K), λ – długością fali (f – jej częstotliwością, c – szybkością światła) a k – stałą Boltzmanna równą $1,38 \times 10^{-23}$ J/K. Natężenie promieniowania pomnożone przez wielkość kąta przestrzennego wyrażonego w steradianach daje strumień promieniowania wyrażony w watach na metr kwadratowy i Hz – jego jednostka Jansky (Jy) jest równa 10^{-26} W/m²Hz. Wzór Rayleigha-Jeansa jest stosowany do obliczania temperatury obiektów rzeczywistych – także i tych promieniujących widmo prążkowe. Wzrost natężenia promieniowania z kwadratem częstotliwości przemawia za wyborem możliwie wysokiego zakresu pracy radioteleskopu – w naszym przypadku właśnie pasma 12 GHz.

Drugim mechanizmem generacji energii elektromagnetycznej jest promieniowanie zjonizowanego gazu: energia zostaje wypromieniowana w trakcie rekombinacji (łączenia się) jonów gazu z wolnymi elektronami oderwanymi od nich w trakcie jonizacji. Jonizacja gazu jest spowodowana wpływem silnych pól grawitacyjnych, magnetycznych, elektrycznych lub promieniowania radioaktywnego. W przeciwieństwie do promieniowania termicznego gęstość energii maleje w tym przypadku wraz ze wzrostem częstotliwości, a jego górna granica leży przeważnie w zakresie UKF. Widmo sygnału ma charakter prążkowy. Trzecim mechanizmem generacji sygnałów elektromagnetycznych jest promieniowanie synchrotronowe powstające w wyniku spiralnego ruchu elektronów w silnym polu magnetycznym (najsilniejszym pobliskim źródłem promieniowania



Rys. 9.



szczególną nie tylko z powodu siły docierającego do Ziemi promieniowania elektromagnetycznego, ale także z powodu jej zależności od aktywności słonecznej – liczby plam, burz słonecznych i wybuchów. Zmiany natężenia jego promieniowania można obserwować w zakresie od fal krótkich do ponad 10 GHz, ale już wyżej natężenie to odpowiada promieniowaniu ciała doskonale czarnego. W promieniowaniu aktywnego Słońca można wyróżnić dwie składowe: wolnozmienną zależną od liczby plam słonecznych i szybkozmienną związaną z występowaniem wybuchów i burz słonecznych. W przypadku silnych wybuchów składowa ta może przewyższać składową wolnozmienną.

Astronomowie prowadzą już od dłuższego czasu badania mające na celu zaobserwowanie podobnych cykli aktywności również i na innych gwiazdach, choć jak dotąd bez jednoznacznego rezultatu. Oczywiście obserwacje te wymagają znacznie bardziej rozbudowanej aparatury i nie mogą być prowadzone przez amatorów.

Obserwacje

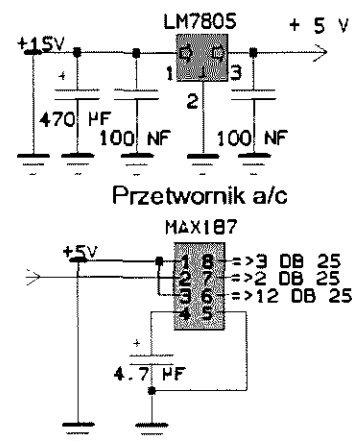
Granicą czułości radioteleskopu, podobnie zresztą jak każdego odbiornika radiowego pracującego w zakresie wyższych częstotliwości, jest poziom jego szumów własnych. Bardzo często jest on podawany za pomocą liczby szumowej określającej stosunek szumów własnych odbiornika (w praktyce jego stopni wejściowych) do szumów termicznych opornika znajdującego się w tej samej temperaturze. I tak przykładowo liczba szumowa $F = 0,2 \text{ dB}$ oznacza, że szumy własne są $10F/10 = 100,02$ czyli 1,05 raza wyższe od szumów termicznych. Moc szumów termicznych opornika jest obliczana ze wzoru:

$P = kT$,
gdzie k jest wspomnianą już stałą Boltzmanna, a T – temperaturą bezwzględną (w K).

Dla opornika znajdującego się w temperaturze pokojowej (300 K) moc szumów wynosi 4,2–21 W/Hz (Ws) a dla głowicy o liczbie szumowej 0,2 dB, moc P_o jest równa $1,05 \times 4,2\text{--}21 \text{ W/Hz}$, czyli 4,4–21 W/Hz. Przyjmując, że powierzchnia anteny o średnicy 1,2 m wynosi 1,1 m², odbierany sygnał musi mieć natężenie przekraczające P_o/A , czyli $4,4\text{--}21/1,1 = 4\text{--}21 \text{ W/m}^2\text{Hz} = 400000 \text{ Jy} = 400 \text{ kJy}$, gdzie A jest powierzchnią skuteczną anteny w m². W rzeczywistości strumień ten musi być nawet jeszcze większy ponieważ powierzchnia skuteczna anteny jest mniejsza od jej powierzchni rzeczywistej m.in. wskutek niepełnego oświetlenia reflektora przez LNB. W zakresie 11 GHz strumień promieniowania słonecznego przekracza 3 MJy, a więc stosunek sygnału do szumów własnych wynosi około 10 dB. Dla anteny o średnicy 60 cm jest on czterokrotnie niższy i wynosi około 4 dB. Poziom promieniowania Księżycza jest około 10 razy słabszy.

Rozbudowa i udoskonalenia radioteleskopu

Zastąpienie miernika satelitarne go przez wzmacniacz własnej konstrukcji nie jest skomplikowane. Przedstawiony na schemacie 11 wzmacniacz zawiera trzy stopnie pracujące na scalonych obwodach mikrofalowych MMIC np. typu MAR-6, ERA-5 lub zbliżonych. Wzmacniacz jest zasilany napięciem stałym 10 V, natomiast do zasilania głowicy LNB doprowadzone jest dodatkowo napięcie 18 V.



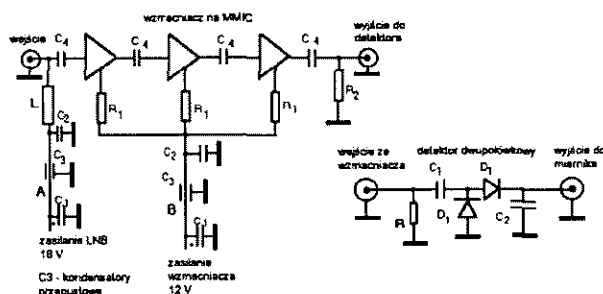
Rys. 12.

Na wyjście wzmacniacza włączony jest detektor dwupołówkowy pracujący na diodach 1N34 lub ich odpowiednikach.

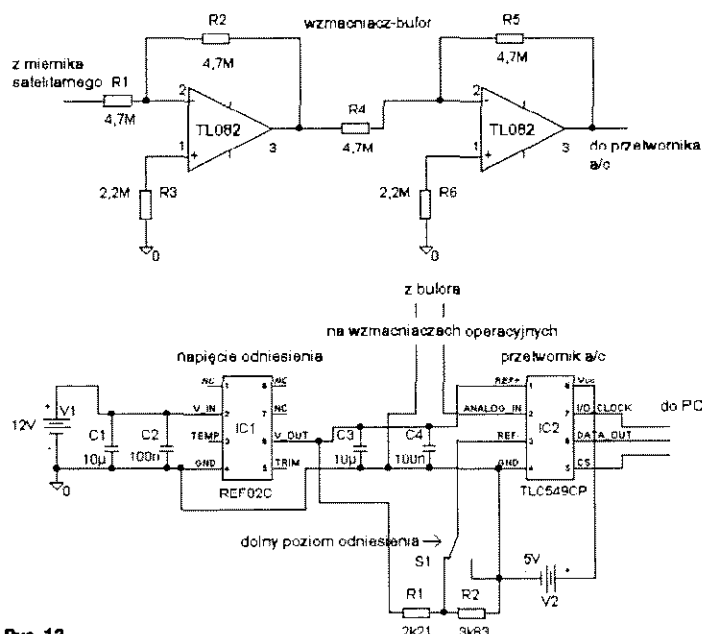
Konstrukcję wzmacniacza i detektora można wykonać na płycie z dwustronnego laminatu, na której wystarczy wyciąć nożem ścieżki sygnałową i zasilania oraz wypieki dla elementów detektora. Budowa układu nie jest wprawdzie skomplikowana, ale wymaga pewnego doświadczenia w dziedzinie konstrukcji ultrakrótkofalowych.

Do rejestracji pomiarów na komputerze konieczne jest przetworzenie danych analogowych na postać cyfrową. Zaletą przetwornika pracującego na obwodzie scalonym MAX187 (rys. 12) jest to, że wymaga on jedynie niewielu elementów dodatkowych. Dwunastobitowy przetwornik, dołączony do złącza drukarki, jest zasilany napięciem 5 V stabilizowanym za pomocą układu LM7805. Napięcie

Wartości elementów
Wzmacniacz
C1: 10 pF
C2: 0,1 pF
C3: przepustowy 1 nF
C4: 4,7 pF
L: 6 pF
R1: 470 Ω, 1/8 W
R2: 100 Ω, 1/4 W
Detektor
C1: 4,7 pF
C2: 10 nF
R: 100 Ω, bezindukcyjny
D: 1N34 lub odpowiednik



Rys. 11.



Rys. 13.

INTERNET maker

Aktualności: najciekawsze i starannie wyselekcjonowane nowości z branży internetowej

Inspiracje: przegląd najbardziej efektywnych stron, przeróbki serwisów i prezentacje projektów, o których opowiadają sami autorzy

Magazyn: dowiedz się jak rozpocząć własną karierę w sieci a następnie podpatrz, jak swoje strony planują profesjonalści

Warsztat: dzięki naszym artykułom oraz przyjaznym przewodnikom krok po kroku w prosty sposób dowiesz się jak tworzyć jeszcze lepsze strony i serwisy internetowe. W dziale Warsztat znajdziesz także cykliczne artykuły o wzorcach projektowych i aplikacjach internetowych

Pytania i odpowiedzi: poznaj rozwiązania najczęściej spotykanych problemów

Felietony: jesteś ciekaw, co o wydarzeniach w sieci myśli twórcy serwisów, które codziennie odwiedzasz? Przeczytaj ich felietony!



W numerze 1/2008 m.in.:

- projekty z głową – jak zaprojektować aplikację
- jak wybrać idealny hosting? – co powinien mieć dobry serwer
- boty wyszukiwarek na twojej stronie – wszystko o robots.txt i sitemap.xml
- hlaccess bez tajemnic – sztuczki z serwerem Apache
- wprowadzenie do Pythona – język programowania inny niż wszystkie
- Blueprint: A CSS framework

Nie masz jeszcze prenumeraty?

Czas zmienić zdanie, promocje czekają...

<http://www.internetmaker.pl>

Internet Maker można nabyć we wszystkich EMPIK-ach i większych kioskach z prasą.

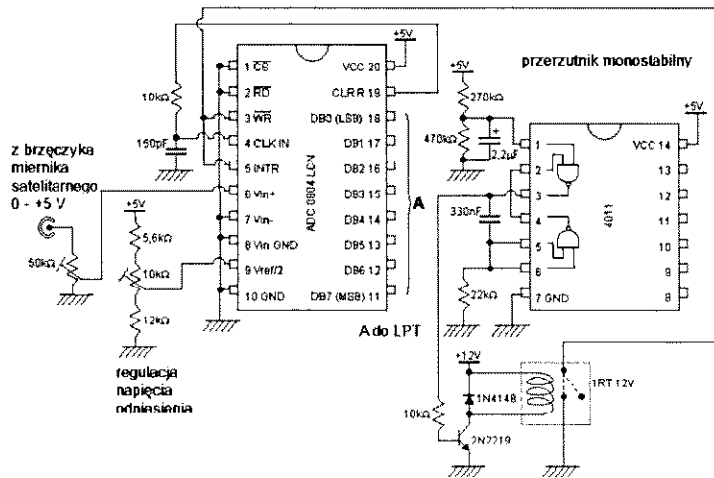
Wszelkich informacji udziela

Dział prenumeraty:

tel. 022 257 84 22, faks 022 257 84 00

e-mail: prenumerata@avt.com.pl

03-107 Warszawa, ul. Łęczyńska 11



Rys. 14.

wejściowe dla tego przetwornika powinno leżeć w zakresie 0–4,096 V. Przykładowe programy służące do odczytu danych z przetwornika i ich wyświetlania są dostępne pod adresem [6].

Czytelnicy mający doświadczenie w programowaniu mikrokontrolerów PIC mogą się pokusić o opracowanie przetwornika na mikrokontrolerze z tej serii (np. 16F8xx) transmitującego dane do komputera za pośrednictwem złącza szeregowego (COM) – rozwiązanie takie może się zresztą przydać i do wielu innych zastosowań pomiarowych. Mikrokontrolery z serii 16F8xx zawierają wbudowany 10-bitowy przetwornik analogowo-cyfrowy, a typów 16F627/628(A) wymagają jedynie dołączenia dwóch oporników i kondensatora. W prostszych rozwiązaniach radioteleskopów stosowane są nawet 8-bitowe przetworniki j. np. ADC0804 albo TLC549.

W układzie z rys. 13 sygnał z miernika satelitarnego jest doprowadzony przez wzmacniacz separujący na TL082 (TL072) do wejścia przetwornika A/C typu TLC549, który jest z kolei połączony ze złączem drukarki (LPT) komputera. Napięcia odniesienia (5 V) do przetwornika dostarcza układ scalony REF02C. Dolna granica zakresu pomiarowego (dolne napięcie odniesienia) może być równa zero (nóżka 3 przetwornika zwarta z masą) lub ustalona przez dzielnik oporowy R1/R2 – dla podanych na schemacie oporności jest to ok. 1,8 V. Zamiast dwustopniowego wzmacniacza separującego znacznie prościej jest zastosować wtórnik napięciowy np. na wzmacniaczu operacyjnym TL081 (TL071). W obydwu przypadkach

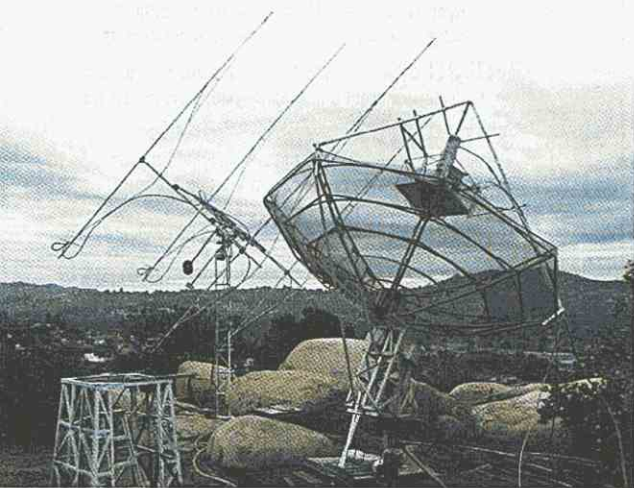
wzmacniacze operacyjne są zasilane symetrycznie względem masy.

W odróżnieniu od poprzednich rozwiązań, w których dane z przetwornika były wczytywane do komputera szeregowo (choć do tego celu wykorzystano wybrane przewody złącza drukarki, a nie złącza COM) w układzie opartym na przetworniku ADC0804 są one wczytywane równolegle przez złącze LPT (rys. 14). Przetwornik pracuje w trybie asynchronicznym, co oznacza, że po zakończeniu danego cyklu konwersji automatycznie rozpoczynany jest nowy – zapewnia to zwarcie wejścia INT z wejściem WR. Przerzutnik monostabilny na bramkach typu 4011 wytwarza po włączeniu zasilania impuls powodujący włączenie tranzystora w stan przewodzenia i zwarcie kontaktów przełącznika, a co za tym idzie – wejścia WR do masy. Po upływie czasu trwania impulsu kontakty przełącznika zostają rozwarte, na wejściu WR pojawia się poziom wysoki z wyjścia INT i przetwornik rozpoczyna cykl konwersji. Rozpoczęcie kolejnych cykli jest powodowane impulsami z wyjścia przerwania – INT. Częstotliwość zegarowa, wynosząca 640 kHz, jest ustalana za pomocą elementów RC dołączonych do nóżek 4 i 19 obwodu. Napięcie odniesienia na nóżce 9, ustawiane za pomocą dzielnika oporowego, powinno być równe połowie zakresu napięcia mierzonego. Wyjścia danych DB0-DB7 są podłączone do złącza drukarki (LPT) pracującego w trybie EPP. Tryb ten należy ustawić w BIOS-ie komputera przed podłączeniem przetwornika.

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

W wielu klubach i oddziałach terenowych PZK na terenie kraju odbywały się spotkania wigilijno-noworoczne. Miło nam również poinformować o sukcesach kolegów pracujących na zakresach mikrofalowych.

Z życia klubów i oddziałów PZK



WA6PY – mistrz EME

Paweł WA6PY (ex: SP5CIC, SM0PYP) jest uznawany za mistrza EME, czyli wykorzystywania Księżyca jako pasywnego reflektora do łączności mikrofalowych.

Już jako 6-letni chłopiec budował ze starszym o rok bratem Michałem proste odbiorniki detektorowe. Jego fascynacja radiem była tak silna, że mając 12 lat, zbudował mały nadajnik i nawet nawiązywał pierwsze łączności. W wieku 16 lat uzyskał licencję i znak SP5CIC (brat Michał – SP5CJT).

Bracia, jako jedni z pierwszych w Polsce, uruchomili się na własno-

ściwie zbudowanym sprzęcie SSB. Potem zainteresowali się także pasmami UKF oraz łącznościami przez odbijanie sygnałów od Księżyca (pierwszy raz usłyszeli własne sygnały 144 MHz odbite od Księżyca w 1972 roku).

Wykorzystywali transwerter 21/144 MHz z tranzystorami polowymi na wejściu, zaś w stopniu końcowym nadajnika zastosowali lampę G17B.

Paweł w 1978 roku wyemigrował do Szwecji i tam od 1981 kontynuował eksperymenty z łącznościami przez Księżyc. Pierwsze QSO/EME z SM przeprowadził na 144 MHz w 1981 roku, a na 1296 MHz w 1982 roku. Kiedy już zamieszkał we własnym domu, wybudował na działce sławną – nie tylko w całej Szwecji – farmę antenową.

Ze swoim bratem Michałem SP5CJT prowadził łączności EME głównie na 432 MHz. Paweł doszedł do takiego mistrzostwa, że jako pierwszy na świecie mógł nadawać w zawodach EME pod własnym znakiem SM0PYP na czterech pasmach (144, 432, 1296, 2304/2320 MHz).

Kiedy w 1989 zbudował niskoszumny przedwzmacniacz na pasmo 1296 MHz, wykorzystując GaAsFET, firmy produkujące takie tranzystory zmieniły sposób pomiarów współczynnika szumów.

W 1996 roku Paweł wyemigrował do USA, gdzie został zatrudniony jako konstruktor sprzętu i podzespołów mikrofalowych. Tam otrzymał znak WA6PY i uruchomił wiele urządzeń nadawczo-odbiorczych na pasma 5,76 GHz, 10 GHz i 24 GHz (nie wspominając 2304/2420 MHz, 1296 MHz, 432 MHz i 144 MHz.). Do dzisiaj eksperymentuje z różnymi zestawami anten Yagi oraz parabolami.

Jakim dysponuje sprzętem i co aktualnie słychać u Pawła WA6PY?

„Większa część mojego sprzętu została zbudowana jeszcze w Sztokholmie. W San Diego zbudowałem sprzęt na 5,76 i 24 GHz oraz lepszy LNA na 10 GHz. Do niedawna używałem zmodyfikowanego IC-202 i TS-130 z transwerterami własnej konstrukcji. Teraz mam TS-2000 i TS-2000X, ale nadal używam sta-

rych transwerterów do celów pomiarowych. Moja antena paraboliczna 7,6 m czeka, aby ją znów zamontować.

Na 144 MHz używam czterech starych, jeszcze z 1980 r., ale mocno zmodyfikowanych Yagi firmy Cushcraft. W tamtych czasach taniej było kupić gotowe anteny niż materiał do ich zbudowania.

Na 432 do oświetlacz mojej starej paraboli dobudowałem direktory w obu płaszczyznach polaryzacji. Struktura ma 8 długości fali. Przy dobrych warunkach propagacyjnych na tej antenie słyszę swoje echo. Jest to odpowiednik pojedynczej Yagi. Ze względu na niedopasowanie struktury promieniującej pod szerokim kątem do struktury direktorów antena ma dość wysoką temperaturę szumów. Zaletą tego rozwiązania jest to, że nie musiałem dotykać starego systemu przełączania polaryzacji i przedwzmacniaczy.

Na 1296 MHz i 2,3 GHz używam paraboli 3,6 m $f/D=0,36$ z feed-hornami wg W2IMU. Te feed-horny nie oświetlają całej powierzchni, ale dzięki temu cała antena ma bardzo niską temperaturę szumów i współczynnik G/T jest zupełnie znośny.

Na 10 GHz mam 3 m parabolę, dość głęboką, o $f/D=0,29$. Niestety nie dostałem oryginalnego systemu oświetlającego i subreflektora – reflektora pośredniego. Zmuszony byłem zbudować feed-horn typu Chapparral umieszczony bezpośrednio w ognisku reflektora. Wysterowanie zoptymalizowałem na największe wzmocnienie anteny, uzyskując oświetlenie krawędzi tylko -14 dB. Przy mocy z TWT 25W słyszę swoje echo na poziomie większości przeciętnych stacji.

Przedwzmacniacze na pasma 144 MHz do 2,3 GHz zostały zbudowane przed 1989 r. Od tego czasu niewiele można było poprawić bez zastosowania chłodzenia kriogenicznego. Próby chłodzenia ciekłym azotem w Szwecji wykazały konieczność dużego skomplikowania przedwzmacniaczy, a przede wszystkim stosowania hermetycznych obudów, złączy koncentrycznych i pompy próżniowej, aby uniknąć kondensacji wilgoci. Na



1296 MHz moje przedwzmacniacze mają temperaturę szumów $T=16\text{ K}$ w temperaturze otoczenia 25°C . Po schłodzeniu do 80 K temperatura szumów spada do ok. 10 K , a po schłodzeniu trójstopniową chłodziarką helową do temperatury 4 K , $T=4\text{ K}$. Tak niska temperatura szumów odbiornika w całkowitym budzecie szumów systemu odbiorczego nie przyniosłaby już dramatycznej korzyści dla moich zastosowań.

W San Diego w słoneczne dni feed-horn i przedwzmacniacz mogą się nagrzać do 70°C i wtedy pomiary wskazują wzrost temperatury szumów odbiornika. W tym wypadku chłodzenie by się przydało.

Namawiany przez kolegów od EME przy dużej pomocy Henryka SM0JHF na początku lat 90. zbudowałem dla nich serię 12 przedwzmacniaczy na 1296 MHz. Wszystkie zostały szybko rozchwytane, a sam używam prototypu z 1988 r. Przedwzmacniacze mojej konstrukcji były później kopiowane przez wielu operatorów EME i obecnie są produkowane przez Dominika HB9BBD.

Oprócz zabawy w EME w latach 1988–1994 prowadziłem dość regularnie nasłuchy na częstotliwości $1,42\text{ GHz}$ z kierunku najbliższych położonych układów słonecznych, podobnych do naszego typu G. Jest to związane z programem SETI (Search for Extra Terrestrial Intelligence), czyli poszukiwaniem cywilizacji pozaziemskich. W dzisiejszych czasach łatwiej będzie wyselekcjonować kierunek badań. Dzięki epokowemu odkryciu polskiego naukowca prof. Aleksandra Wolszczana znamy ponad sto układów planetarnych, na których mogło powstać życie. Co prawda prawdopodobieństwo rozwinięcia się życia do poziomu cywilizacji zdolnej do

wykorzystywania fal radiowych w czasie, gdy my dokonujemy obserwacji, na podstawie tzw. równania Dreak'a jest nadal bardzo znikome.

Na KF jestem rzadkim gościem ze względu na brak wolnego czasu i słabą propagację. Moje QTH jest na południowym stoku wzgórza i Europa jest wytłumiona ok. 2–3 jednostek S.

Zawodowo zajmuję się radio-techniką, mikrofalami i elektroniką od 34 lat. Mam to szczęście, że moje hobby jest połączone z wykształceniem i zawodem.

Pozdrawiam,

Paweł Chominski WA6PY, ex SM0PYP, SP5CIC

CW/SSB EME – SP7DCS

Moją pasją jest nawiązywanie łączności CW/SSB przez Księżyc w pasmach UKF. Jest to jeden z trudniejszych sposobów QSO, ponieważ wiąże się z koniecznością odebrania słabych sygnałów odbitych od powierzchni Księżyca, pokonujących dystans około $2 \times 380\text{ tys. km}$. Ponadto tylko około 5–7% energii powraca na Ziemię. Ale właśnie odbiór sygnałów w ekstremalnie trudnych warunkach znajduje wielu zwolenników na świecie. Łączności takie należą do grupy największych osiągnięć na UKF. Jeśli chce się uzyskiwać wartościowe, znaczące wyniki, konieczne jest używanie sprzętu i anten na wysokim poziomie technicznym.

Przez wiele lat pracowałem EME tylko w paśmie 144 MHz, ale ostatnio uruchomiłem się również na 432 i 1296 MHz. Wszystkie systemy antenowe oraz decydujące o parametrach elementy systemów EME w większości wykonałem samodzielnie.

Zgodnie z przyjętymi zasadami, „emerowcy” rozgrywają corocznie zawody EME oraz prowadzą własne klasyfikacje osiągnięć, najczęściej wg następujących kryteriów: DXCC, kontynenty, lokatory...

Moje osiągnięcia na CW:

144 MHz 302# 57 DXCC WAC 6
432 MHz 10# 6 DXCC WAC 4
1296 MHz 33# 13 DXCC WAC 4

Wypożyczenie stacji:

144 MHz: 16x8 el. H-pol. Yagi/GS35b/LNA-FHX35/IC-746/WinRad/DSP MFJ784b

432 MHz: 4x25 el. H-pol. Yagi/250 W/LNA-FHX35/IC-746/WinRad/DSP MFJ784b

1296 MHz: 3 m dish/150 W feed RA3AQ/TRV 23 cm SSPA 2 x BLV958 by SP9WY/IC-746/WinRad/DSP MFJ784b



Od lewej: Arek SP6OUJ (organizator spotkania i koordynator projektu), Dionizy SP6IEQ

Zapraszam na moją stronę <http://sp7dcs.webpark.pl/main.html>, gdzie można zapoznać się z aktualnymi informacjami o moim EME, z osiągnięciami, systemami antenowymi oraz posłuchać sygnałów EME audio.

Pozdrawiam!

Krzysztof SP7DCS

Pierwszy w Polsce rządowy program dla krótkofalowców

Od kilku tygodni krótkofalowcy z klubu SP6ZJP w Głubczycach realizują rządowy projekt przeciwdziałania agresji w szkole. Projekt został nazwany „Fale trzech pokoleń”. Polega on na organizowaniu prelekcji, wykładów oraz pokazaniu, jak wygląda nadawanie z terenowego QTH.

Arek SP6OUJ poinformował, że w ramach tego projektu 29 listopada 2007 r. w głubczyckim LO odbyła się prelekcja Dionizego SP6IEQ na temat „Szkodliwość fal elektromagnetycznych – fakty i mity”. Bardzo interesującej prezentacji słuchało ponad 140 osób, padło wiele szczegółowych pytań na temat EMC.

1 grudnia 2007 r. w MOK w Głubczycach odbyły się kolejne prezentacje. Ich autorami byli Leszek SP6CIK, Jarek SP6OJK i Arek SP6OUJ. Tematy różne, ale wszyst-





SP9KGP – Luboń

Kolejne zagraniczne wyprawy SP9KGP

W dniach 1-4 listopada 2007 członkowie Akademickiego Klubu Radio-wo-Turystycznego „Ryjek” SP9KGP (Jakub SQ7HJI i Małgorzata SQ9MCK) wybrali się w odwiedziny do sympatyka Klubu Piotra SQ7EHY, do Aachen (DL). W trakcie wyprawy nadawali z najwyższego wzniesienia Królestwa Niderlandów (KE40 Vaalserberg, zlokalizowanego przy trójstyku DL, PA i ON) oraz Belgii (KE35 Botrange) na pasmach KF i UKF, zarówno SSB i FM. Sprzęt: Yaesu FT-817, antena KF QRP MP-1 oraz antena kierunkowa LPDA na pasma 2 m/70 cm w wykonaniu SQ9VIX. W sumie przeprowadzono parędziesiąt łączności do dyplomu „Korona Europy”.

W tym roku w ramach Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy był organizowany po raz kolejny Finał Beskidzki, a w tym jego integralna część – Marsz Dla Orkiestry, w którym – jak w ubiegłym roku – miał swój udział AKRT „Ryjek” SP9KGP. 13 stycznia 2008 na trasie Kraków – Schronisko PTTK na Kudłaczach członkowie Klubu wraz z innymi wolontariuszami prowadzili kwestę, nawiązywali łączności na pasmach UKF oraz zapewniali przepływ informacji o postępach marszu.

www.orkiestra.wierch.pl
www.sp9kkgp.org

Klub Krótkofalowców Sympatyków Kolei SP8YZZ obchodził w grudniu ubiegłego roku 1. rocznicę swego powstania

Klub był organizatorem XXIII Konkursu o Replikę Lampy Ignacego Łukasiewicza (Nowy Zagórz 2007) – patrz wyniki w dziale Zawody.

W konkursie uczestniczyło 125 stacji, w tym 16 z UR, po jednej z F i SM oraz 5 stacji okolicznościowych. Replikę Lampy Łukasiewicza otrzymał Klub SP8YZZ, a Miniatury Vladimir UR5WDQ, Jan SP9HVV i Zbigniew SP9IEK. Krzysztof SP9RHN, który zdobył Replikę Lampy za zwycięstwo w 2006 r., otrzymał nagrodę w postaci kolekcji znaczków poświęconych Łukasiewiczowi. Nagrodę specjalną dla najaktywniejszego operatora LKK w ciągu wielu lat konkursu, książkę „The ARRL Antenna Book 2007”, ufundowaną przez Edwarda KB2PIW (ex SP8CGD) otrzymał Igor UR4WG. Wszyscy uczestnicy konkursu dostali dyplomy. Organizatorzy dziękują Kol. Jurkowi SQ9FCD

kie nawiązywały do naszego hobby – krótkofalarstwa. Na sali było bardzo dużo młodzieży ze szkół powiatu głubczyckiego. W ramach tego projektu został także przeprowadzony konkurs plastyczny w Domu Dziecka w Krasnym Polu. Wychowankowie rysowali projekt karty QSL dla klubu. Wszystkie prace zostały nagrodzone dyplomami oraz nagrodami rzeczowymi. Z rysunków zostanie zrobiony projekt karty, a następnie zostanie ona wydrukowana.

W ramach obchodów 130. rocznicy kolei w Raclawicach Śląskich oraz w ramach projektu krótkofalowcy z Głubczyc i Łąki Prudnickiej zorganizowali pokaz na dworcu kolejowym w Raclawicach Śląskich. Pasażerowie pociągu, młodzież wracająca ze szkół – mogli zobaczyć sprzęt i pooglądać karty QSL.

III Spotkanie Listy Dyskusyjnej „Nasłuchy” i Klubu SP9KGP

W dniach 12-14 października 2007, w siedzibie Klubu SP9KGP, czyli w Schronisku PTTK na Luboniu Wielkim, odbyło się trzecie już spotkanie Listy Dyskusyjnej „Nasłuchy” i Akademickiego Klubu Radio-wo-Turystycznego „Ryjek” SP9KGP. Prawie równy rok wcześniej, gdy klub był jeszcze w powijakach, odbyło się pierwsze spotkanie, podczas którego wszyscy przyszli członkowie klubu ciężko pracowali podczas stawiania i rozwieszania anten. W tym roku spotkanie miało na celu oczywiście miłe spędzenie czasu, ale było to również spotkanie sprawozdawczo-wyborcze. Jakub SQ7HJI przedstawił wszystkim zgromadzonym sprawozdanie z całorocznej działalności klubu, a następnie Małgorzata SQ9MCK wystąpiła z prezentacją dotyczącą najbardziej oczekiwanej wyprawy klubowej ubiegłego roku, czyli zdobycia najwyższego szczytu Irlandii KE30 Carrauntoohill – 1038 m n.p.m. Niektórzy z członków „Nasłuchów” spotkali się po raz pierwszy, a mimo to wszyscy bawili się znakomicie.



Znaki okolicznościowe w Rumunii

Z okazji przyjęcia Bułgarii i Rumunii do Unii Europejskiej, krótkofalowcy z tych krajów uruchomili specjalne stacje okolicznościowe. LZ2007EU jest aktywna w eterze od 1 stycznia aż do 30 kwietnia. Natomiast YROUE zakończyła pracę z dniem 10 stycznia.

SP8YZZ

Witamy Złoty

SP FIRAC

2007

Oddział Podziemie Polskiego Związku Krótkofalowców
Lubowski Klub Krótkofalowców

XXIII Konkurs o Replikę
Lampy Ignacego Łukasiewicza

SP8YZZ

za projekt dyplomu, a Wojtkowi SP9W za jego wydrukowanie.

Warto wiedzieć, że przy klubie istnieje Krajowa Grupa Międzynarodowej Federacji Radioamatorów Miłośników Kolei FIRAC.

www.radioam.net/sp8ajc

10-lecie SP5ZIP

Harcerski Klub Łączności SP5ZIP działający przy szczepie 293. WAD-HiZ hufca ZHP Warszawa-Żoliborz obchodził w grudniu ubiegłego roku jubileusz 10-lecia swego istnienia.

Z tej okazji 15 grudnia 2007 roku na terenie Szkoły Instruktorów Chorągwi Stołecznej ZHP w Starej Dąbrowie odbyły się uroczyste obchody dziesięciolecia działalności klubu.

Na spotkanie przybył komendant Chorągwi Stołecznej ZHP (harcistrz Waldemar Kowalczyk), członkowie klubu, rodzice, a także przedstawiciel redakcji ŚR.

Podczas uroczystego apelu kierownik HKE hm. Jarosław Szmaniański SQ5VJA uhonorował osoby zasłużone dla klubu, a następnie dokonał prezentacji klubu przy stole połączonym z kolacją.

Podczas spotkania miało miejsce także ognisko turystyczne połączone z pieczeniem kielbasek.

Z pomieszczeń szkoły pracowała radiostacja pod okolicznościowym znakiem SP10ZIP (stacja ta była aktywna do końca 2007 roku, a każdą łączność potwierdza specjalną kartą QSL).

W uzupełnieniu do krótkiej historii klubu SP5ZIP zamieszczonej w ŚR12/07 warto dodać, że ubiegły rok był bardzo pracowity dla harcerzy.

W styczniu 2007 zakończył się kolejny kurs na świadectwo radiooperatora w służbie amatorskiej zakończony egzaminem, który zaliczyło około 30 osób. Do chwili obecnej zostało wyszkolonych przez klub ponad 100 harcerzy (z licencjami).



Praca stacji SP10ZIP w pasmie 80m/SSB

Duża to zasługa wykładowców na kursach (Jarka SQ5VJA, Włodka SP5VIW i Krzysztofa SQ5IZS).

W czerwcu w Starej Dąbrowie członkowie SP5ZIP zabezpieczali łączność w czasie VI Wycieczki Jubileuszowej PTTK, a następnie na poligonie w Wesolej podczas Jubileuszowego Zlotu Świętego wystawili stację okolicznościową SN0ZHR.

Również w czerwcu w Starej Dąbrowie w programie GLOBE członkowie klubu uczestniczyli jako zabezpieczenie logistyczne i łączności. W lipcu kadra techniczna wykonywała prace elektryczne przy montażu instalacji oświetleniowej i zasilającej w pomieszczeniach Hufca ZHP Warszawa-Żoliborz. Na przełomie lipca-sierpnia klub zabezpieczał łączność służbową na potrzeby Zlotu Chorągwi Stołecznej ZHP z okazji 100-lecia skautingu a także uruchomił stację SN0HAL. W sierpniu miał miejsce obóz w Bazy Obozowej Hufca ZHP Łębork w Szklanej Hucie nad Morzem Bałtyckim.

Z bogatą historią klubu można zapoznać się na stronie www.sp5zip.pl.

SN85GN i HF85GN

Harcerski Klub Łączności „PAJĄK” SP5ZDH w Otwocku od 11 grudnia 2007 roku rozpoczął realizację projektu, którego punktem kulminacyjnym będzie 90. rocznica odzyskania przez Polskę niepodległości. W ramach realizacji projektu 11 grudnia pracowała stacja o znaku wywoławczym SN85GN (z okazji 85 rocznicy wyboru pierwszego Prezydenta Rzeczypospolitej Gabriela Narutowicza), a w dniu 16 grudnia o znaku wywoławczym HF85GN w 85. rocznicę śmierci Gabriela Narutowicza.

Obydwie stacje pracowały tylko przez 24 godziny, a QSL management jest SP5UHW.

Na kacie QSL potwierdzającej



łączności organizatorzy zwracają się do kolegów krótkofalowców o wsparcie i pomoc ośrodkowi dzieci niewidomych w Laskach, unikatowej placówce dydaktycznej, która w ostatnim czasie ucierpiała w pożarze (www.laski.edu.pl).

13 stycznia podczas 16 Wielkiego Finału Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy członkowie klubu pracowali pod okolicznościowym znacznikiem HF16WOSP.

www.sp5zdh.org.pl

50 lat na pasmach SP3XR

Tadeusz Jarowicz, po ukończeniu w 1957 r. Podoficerskiej Szkoły Wojsk Łączności, pełnił funkcję radiotelegrafisty. Polegała ona m.in. na nawiązywaniu w określonych godzinach łączności z wyższym szczeblem. Były to przeważnie ćwiczebne radiogramy. Któregoś dnia, w przerwach pomiędzy seansami, szukając w odbiorniku muzyki, dostroił się do dziwnych rozmów. W ten sposób odkrył ścieżkę do Klubu LPŻ w Opolu. Kiedy miał przepustkę, często odwiedzał ten klub. Wtedy to zrodziło się zainteresowanie wspaniałym hobby – krótkofalarstwem.

W roku 1958 wyszedł do cywila i jesienią otrzymał pierwszą licencję. Miało to miejsce 50 lat temu. Ostateczne szlify operatorskie i konstruktorskie zdobywał pod okiem doświadczanego i życzliwego krótkofalowca Edwarda SP3GZ z Wolsztyna.

Pierwszy trzylampowy TX miał w PA LS50, jego budowę ukończył wczesną wiosną 1959. Nie jest trudno wyobrazić sobie, jakie problemy napotykał ze zdobyciem detali. Zasiłacz do TX to olbrzymia skrzynia wypełniona nie małymi diodami, lecz stosami selenowymi i lampą rtęciową do wysokiego napięcia.

Jako odbiornika używał Pioniera U2 z dorobionym BFO i precyzyrtem.

Potem budował prawie wszystkie konstrukcje wg SP5WW i na tym sprzęcie nawiązał wiele QSO.



Mirek SP5IDK odbiera odznakę z rąk Jarka SQ5VJA



Uczestnicy spotkania podczas uroczystej kolacji

Zbudował też, wg schematu SP3PS, wzbudnicę fazową SSB. Od 1979 pracował na FT-101Z obecnie posiada FT-920. Jego pierwsze anteny to LV i G5RV, potem longwire, obecnie to poziomy kwadrat na 80 i 160, GP oraz 2 el. quad.

Pierwsze QSO na CW przeprowadził wiosną 1959 ze stacją SP3WV. Tadeusz jest nie tylko zapalonym telegrafistą. Zajmuje się też emisjami cyfrowymi. Pierwsze łączności na RTTY przeprowadził w połowie lat osiemdziesiątych. Używał modemu mieszanej konstrukcji SP3CAI/SP3XR. Pracował też na wypożyczonym od Józefa SP3GAX modemie. Pierwszym jego komputerem był HM Cobra. Jak wielu innych pionierów RTTY w SP, stosował hałasujący dalekopis RFT. Następnie stosował fabryczny komputer, modem wg SP3EJJ i program WF1B, pracował też programem MixW. Dziś stosuje programy Logger 32 oraz N1MM.

Pierwsze łączności na SSTV realizował z programem DL4SAW w drugiej połowie lat dziewięć-





Witamy wśród nas

Jasmina SQ6ODA

Jasmina jest bardzo aktywną młodą wrocławianką. Obecnie uczy się w liceum, uczęszcza na wiele różnych zajęć pozalekcyjnych, działa w drużynie harcerskiej oraz w Harcerskim Klubie Łączności „Wrocławskie Orleto”. Ma wszelkie strony zainteresowania. Ćwiczyła karate, śpiewa w chórze, jeździ na rowerze i podróżuje ze swoim ojcem Arkim SQ6XL. W 2007 roku uczestniczyła w Harcerskim Obozie Łączności „Zorza 2007”, na którym zdobyła wiedzę konieczną do uprawnień radiooperatorów i zdała egzamin na kategorię A. Wzięła też udział w Jesiennym Spotkaniu Polskiej Grupy APRS w Marianówce oraz w biwaku radiowym klubu „Zorza” (SP6ZPZ) z okazji 50. Jamboree On The Air. Obecnie wraz z ojcem tworzy nowy klub we Wrocławiu.

ES1A

W dniach od 12 listopada do 1 grudnia 2007 r. miała miejsce ekspedycja na Rartonga (ES1A). Zdjęcia z wyprawy znajdują się na stronie: picasaweb.google.com/bizacord/ES1ARARTONGA.

Znaki okolicznościowe wydane w grudniu 2007 roku

SP3YPR	SN750G	z okazji roku jubileuszowego 750-lecia Gorzowa Wlkp.	15–31.12.2007
SP5ZDH	SN85GN	z okazji 85. rocznicy wyboru Gabriela Narutowicza na pierwszego Prezydenta Rzeczypospolitej	11.12.2007
SP5ZDH	HF85GN	z okazji 85. rocznicy śmierci Gabriela Narutowicza, pierwszego Prezydenta Rzeczypospolitej	16.12.2007
SP1EG	SN1EG	z okazji 40-lecia Zespołu Szkół Morskich w Kołobrzegu	5.01.–4.03.2008
SP5PPK	SN0WOSP	z okazji XVI Finału Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy	10–13.01.2008
SP9UNQ	SP0WOSP	z okazji XVI Finału Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy	12–14.01.2008
SQ2BXI	SN0AXL	Z okazji 85. rocznicy uruchomienia transatlantycznej stacji telegraficznej w Babicach pod Warszawą	1.08–30.10.2008

dziesiątych. Bardzo lubi startować w zawodach, szczególnie na CW i RTTY, przez wiele lat uczestniczył w zawodach organizowanych przez ZT PZK w Lesznie i Klub SP3ZAH. W 2001 roku na RTTY zdobył puchar za zajęcie pierwszego miejsca. W zawodach RTTY organizowanych przez ARRL w 1998 r. uzyskał 1. miejsce w SP, podobnie jak w zawodach SARTG w latach 1989, 1990 i 1997.

Ma też kilka dyplomów za 1. miejsce w SP emisją CW. Najciekawsze dyplomy za emisję cyfrowe to DXCC RTTY nr 679 oraz WAC SSTV z 1999 r.

Przez wiele lat był członkiem komisji egzaminacyjnej PIR w Zielonej Górze. Założył i był pierwszym prezesem Harcerskiego Klubu Łączności SP3ZHU przy Komendzie Hufca ZHP w Sulechowie.

Za namową SP5WW i SP5QQ napisał kilka artykułów do „Radioamatora” i biuletynu KP. Najciekawszy z nich to „Automat do nadawania wywołania ogólnego CW z możliwością zmiany szybkości

i tekstu”. Takie urządzenie wykorzystywał przez kilka lat, do czasu pojawienia się układów scalonych.

W czasie wielu lat uprawiania hobby miał szczęście poznać osobieście wspólnych ludzi, wśród nich seniorów SP3GZ, SP3PS, SP2CC, SP5WW, SP5QQ, SP7LA, SP8HR oraz młodszych. Cieszy się dużym uznaniem nie tylko w gronie lubuskich krótkofalowców.

Drugim hobby Tadeusza jest poezja, także o tematyce krótkofalarskiej (patrz dział Listy ŚR 1/08).

SR2XHM

Pod koniec ubiegłego roku (QRV: 29.12.2007) został uruchomiony kolejny, po pracujących już w pasmach 6 m i 2 m, gdański bikon. Tym razem pracuje w paśmie 10 GHz. Oto jego parametry techniczne:

- znak: SR2XHM;
- częstotliwość pracy: 10,368930 GHz (pasmo 3 cm)
- lokator: JO94FK;
- lokalizacja: Gdańsk-Osowa;
- ASL: 150 m n.p.m.;
- moc: 1 W;
- antena: dookólna szczelinowa 2x8;
- cykl: SR2XHM JO94FK + nośna;
- status: test.

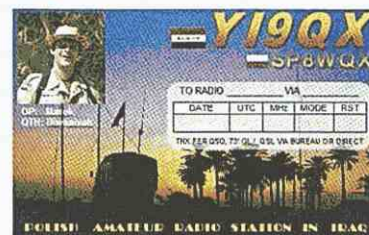
Bikon oparty jest na gotowym układzie firmy Micomnet z Rumi i steruje wzmacniaczem konstrukcji DB6NT o mocy 1 W (tx SP6GWB). Całość uzupełnia dookólna antena szczelinowa firmy Micro-Mechanik z Niemiec. Marcin SQ2BXI składa serdeczne podziękowania:

Staszkowi SQ2EEQ za nieocenioną pomoc i wsparcie, udostępnienie konta, rozwiązanie wielu problemów technicznych, Tomkowi SQ2CDK za udostępnienie lokalizacji, zimowy montaż na dachu, pomoc w montażu radiatora i zaprogramowaniu syntezy, jak również przekazanie zasilacza, Olkowi SP2BNJ za szybkie złożenie wszystkich elementów w całość, Michałowi SP2IQW, Edkowi SP2IPK i Włodkowi SP2HHX z Grupy Inicjatywnej, kolegom: DJ6EP, SP1CNV, SP2DDX,

SP2QCA, SQ2LIA, SP3JBI, SQ3FYK, SP6BTV, SP6GWB, SP6GWN, SP7DCS, SP7JSG, SP9TTG i Zarządowi Pomorskiego Oddziału PZK (SP2AVE, SP2HQY, SP2AYC, SP2HXY, SP2IST, SP2ALT i SP2HJN) za przekazane fundusze, które pozwoliły na zbudowanie bikona.

www.pg.gda.pl/org/sp2pzh/bik10ghz.html

YI9QX



Krótkofalowcy wznowili pracę z Iraku pod koniec listopada ubiegłego roku. Licencje dla znaków w YI zostały wznowione i CMC Irak zezwoliło na nadawanie z tego kraju.

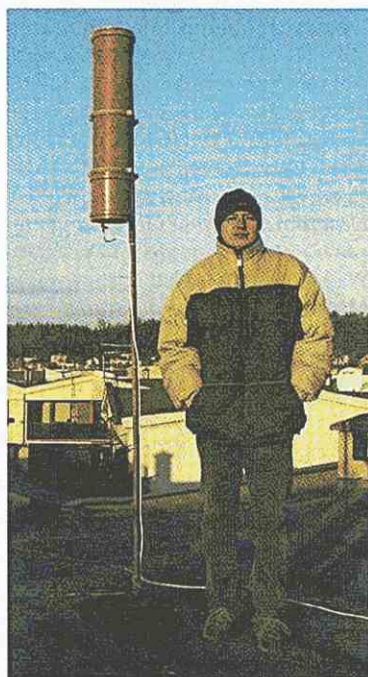
Marek SP8WQX rozpoczął pracę z YI pod znakiem YI9QX na paśmie 160 m z AD Diwaniah. Informację zamieszcza na stronie www.sp8-ral.com. Serdecznie zaprasza do łączności.

www.iraqi-ars.org

St-Barthelemy (FJ) – nowy podmiot DXCC

14 grudnia 2007 roku ARRL DXCC Desk dodało St-Barthelemy (FJ) do Listy Podmiotów DXCC. Aktualnie lista liczy 338 podmiotów. Karty QSL za nowy podmiot będą przyjmowane przez DXCC począwszy od 1 stycznia 2008 (ze względu na czas niezbędny do przygotowań administracyjnych do zaliczania nowego podmiotu).

21 lutego 2007 rząd francuski ogłosił dekret, który nadał St-Barthelemy status terytorium zamorskiego, podobny do tego, jaki posiadają m.in. Guadelryna, Martynina i inny francuskie terytoria znajdujące się obecnie na Liście Podmiotów DXCC.



SP2BXI i bikon

Warto wiedzieć, że francuskie St-Martin (FS) także zostało dodane do listy Dependencies and Areas of Special Sovereignty, jednak nie stanowi nowego podmiotu DXCC.

Ostatnie Walne Zebrania OT PZK

OT 06–21 grudnia 2007 w Siemianowicach
OT 12–27 grudnia 2007 w Krakowie
OT 49–5 stycznia br. w Toruniu
OT 16–13 stycznia br. w Malborku
OT 35–11 stycznia br. w Jarosławiu
OT 25–19 stycznia br. w Warszawie
OT 11–20 stycznia br. w Opolu
OT 01–27 stycznia br. we Wrocławiu
OT 09–29 stycznia br. w Gdyni
OT 15–19 stycznia br. w Łodzi

RBI ma 50 lat

W dniu 2 lutego br. minie 50 lat nadawania Radiowego Biuletynu Informacyjnego (RBI). Aktualnie od kilku lat RRI prowadzi jednoosobowo Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD z Grodziska Mazowieckiego (sp5bld@poczta.onet.pl, radiowybiuletyninformacyjny@wp.pl, sp5bld@interia.pl, radiowybiuletyninformacyjny@interia.pl).

Główna strona internetowa Radiowego Biuletynu Informacyjnego ma adres: www.rbi.ampr.org, na której można posłuchać aktualnego RBI. Są tam również wydania wcześniejsze RBI (Audio) oraz linki internetowe, a także aktualne informacje, gdzie można słuchać RBI na KF. Więcej informacji na ten temat za miesiąc.

Życzymy Tadeuszowi SP5BLD dużo zdrowia i wytrwałości w prowadzeniu tego pożytecznego nie tylko dla krótkofalowców polskich biuletynu.

Egzaminy w 2008 roku

Pod koniec ubiegłego roku SP5IYI (sekretarz komisji egzaminacyjnej: m.ambroziak@uke.gov.pl, 022 5349180) przesłał obwieszczenie prezesa UKE z dnia 12 grudnia 2007 r. o harmonogramie sesji egzaminacyjnych komisji egzaminacyjnej do spraw operatorów urządzeń radiowych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej oraz formie egzaminów sesji.

Na podstawie § 16 ust. 5 oraz § 19 ust. 2 rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 29 sierpnia 2005 r. w sprawie świadectw operatora urządzeń radiowych (Dz. U. Nr 168, poz. 1407) ustala się harmonogram sesji egzaminacyjnych komisji egzaminacyjnej do spraw operatorów urządzeń radiowych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej w 2008 r. (egzaminy będą przeprowadzane w formie testu; zatwierdził prezes UKE Anna Strzyńska).

Misja Columbus

Start Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Columbus może nastąpić w dniach 4–17 lutego (zależy między innymi od pogody).

Do tego czasu Henryk Pacha SP6ARR o 22.00 na stronie www.videoespres.pl nadaje cyklicznie relacje telewizyjne ATV o misji Columbus z udziałem polskich i zagranicz-



W ośrodku montażu elementów do misji kosmicznej Columbus dr Paweł Kabacik z Instytutu Telekomunikacji i Akustyki Politechniki Wrocławskiej montuje antenę mikrofalową 23/13 cm

nych krótkofalowców.

Prowadzi wywiady z ekipą wrocławskiej ekipy konstruktorów anten nadawczo-odbiorczych ATV, wybierających się do platformy startowej rakiety z Columbusem.

System kosmicznych anten mikrofalowych, wykonanych przez młody zespół pracowników naukowych Politechniki Wrocławskiej, posłuży między innymi do uruchomienia na orbicie okołoziemskiej pierwszej europejskiej Amatorskiej Stacji Telewizji Cyfrowej do obustronnej łączności Ziemia-kosmos.

SP6ARR tworzy listę wszystkich chętnych polskich krótkofalowców do udziału w eksperymentalnej misji kosmicznej Columbus.

Zebrał już grupę pierwszych naziemnych stacji ATV do połączenia na żywo z kosmonautami misji Columbus.

Wszelkie informacje pod adresem: sp6arr@poczta.onet.pl lub info@videoespres.pl.

Witamy wśród nas



Darek „Rudy” SQ6RUD

Darek po raz pierwszy spotkał się z krótkofalarstwem wiosną 2007 roku. Wziął udział w harcerskim przedsięwzięciu „Szkoła za lasem”, które demonstrowało wędrownikom (czyli harcerzom powyżej 16. roku życia), jaką działalnością mogą się zająć ich drużyny. Pośród wielu różnych ciekawych propozycji programowych znalazło się tam właśnie krótkofalarstwo. Po „Szkoła za lasem” Darek zgłosił się na Harcerski Obóz łączności „Zorza 2007” i tam zdał egzamin radiooperatora na kategorię A. Podczas obozu był jednym z najaktywniejszych uczestników. Wygrał współzawodnictwo obozowe polegające na nawiązywaniu łączności z jak największą liczbą stacji, zwłaszcza zagranicznych. Po obozie wziął udział w bawoku klubu „Zorza” z okazji 50. Jamboree On The Air, a teraz przygotowuje się do założenia własnego klubu w okolicach Strzelca Opolskich.

L.p.	Dzień, miesiąc	Godzina	Miejsce egzaminu
1	02.02	11 ⁰⁰	Dolnośląski Oddział Terenowy PZK – klub SP6PRT, ul. Pretflicza 14/16, Wrocław
2	23.02	9 ⁰⁰	Urząd Komunikacji Elektronicznej, ul Kasprzaka 18/20, Warszawa
3	23.02	9 ⁰⁰	Delegatura UKE; ul. Wróblewskiego 75, Siemianowice Śląskie
4	15.03	10 ⁰⁰	Harcerski Klub Łączności ul. Grzymały-Siedleckiego, Bydgoszcz
5	29.03	11 ⁰⁰	Delegatura UKE; ul. Urzędnicza 13, Kielce
6	05.04	10 ⁰⁰	Siedziba Zarządu Wojewódzkiego LOK, ul. Westerplatte 1, Olsztyn
7	12.04	9 ⁰⁰	Delegatura UKE; ul. Wróblewskiego 75, Siemianowice Śląskie
8	26.04	9 ⁰⁰	Urząd Komunikacji Elektronicznej, ul Kasprzaka 18/20, Warszawa
9	24.05	10 ⁰⁰	Międzyszkolny Klub Radiolączności SP8KPK, ul. Hutnicza 17, Stalowa Wola
10	31.05	11 ⁰⁰	Dolnośląski Oddział Terenowy PZK – klub SP6PRT, ul. Pretflicza 14/16, Wrocław
11	07.06	10 ⁰⁰	Radioklub SP1KQR przy Zespole Szkół Morskich, ul. Arciszewskiego 21, Kołobrzeg
12	07.06	9 ⁰⁰	Delegatura UKE; ul. Wróblewskiego 75, Siemianowice Śląskie
13	21.06	9 ⁰⁰	Urząd Komunikacji Elektronicznej, ul Kasprzaka 18/20, Warszawa
14	30.08	10 ⁰⁰	Krakowski Oddział Terenowy PZK, ul. Basztowa 15/17, Gliczarów Górny 111
15	06.09	11 ⁰⁰	Kaliski Klub Krótkofalowców SP3KQV, ul. Kaliska 8, Szale k/Kalisza.
16	13.09	9 ⁰⁰	Delegatura UKE; ul. Wróblewskiego 75, Siemianowice Śląskie
17	13.09	10 ⁰⁰	Urząd Komunikacji Elektronicznej, ul Kasprzaka 18/20, Warszawa
18	04.10	10 ⁰⁰	Siedziba Zarządu Wojewódzkiego LOK, ul. Westerplatte 1, Olsztyn.
19	08.11	10 ⁰⁰	Łódzki Oddział Terenowy PZK, ul. Tatrzańska 31/35, Łódź (Osiedlowy Klub Seniora)
20	15.11	9 ⁰⁰	Delegatura UKE; ul. Wróblewskiego 75, Siemianowice Śląskie
21	06.12	11 ⁰⁰	Dolnośląski Oddział Terenowy PZK – klub SP6PRT, ul. Pretflicza 14/16, Wrocław
22	13.12	9 ⁰⁰	Urząd Komunikacji Elektronicznej, ul Kasprzaka 18/20, Warszawa

Maszt i podpory antenowe (2)

Ciąg dalszy bazującego na amerykańskim „The ARRL Antenna Book” i na własnych doświadczeniach autora opracowania, mogącego być punktem wyjścia dla polskich krótkofalowców planujących budowę masztów i podpór antenowych. W ŚR 1/08 zostały podane założenia ogólne przydatne przy stawianiu masztów i podpór antenowych, opisano też różne rodzaje masztów i sposoby ich instalacji.

Fundamenty pod maszty

Na rysunku 10 pokazano jedno z typowych rozwiązań.

Projekt przewiduje wykopanie dołu o wymiarach 1 m x 1 m w poziomie i o głębokości 1,82 metra. Stalowa konstrukcja z prętów zbrojeniowych jest połączona drutami i umieszczona w wykopanym dole. Pręty są pozycjonowane tak, aby nie wystawały z dołu, dzięki czemu będą całkowicie zanurzone w betonie i najmniejszy ich fragment nie będzie wystawał z fundamentu. Jest to ważne w przypadku wyładowań elektrycznych w maszt. Uziemienie ogromne masztu musi być ułożone poza jego fundamentem!!! Sprowadzenie ładunku wyładowania elektrycznego do wnętrza fundamentu może skutkować jego eksplozją i przewróceniem się masztu!

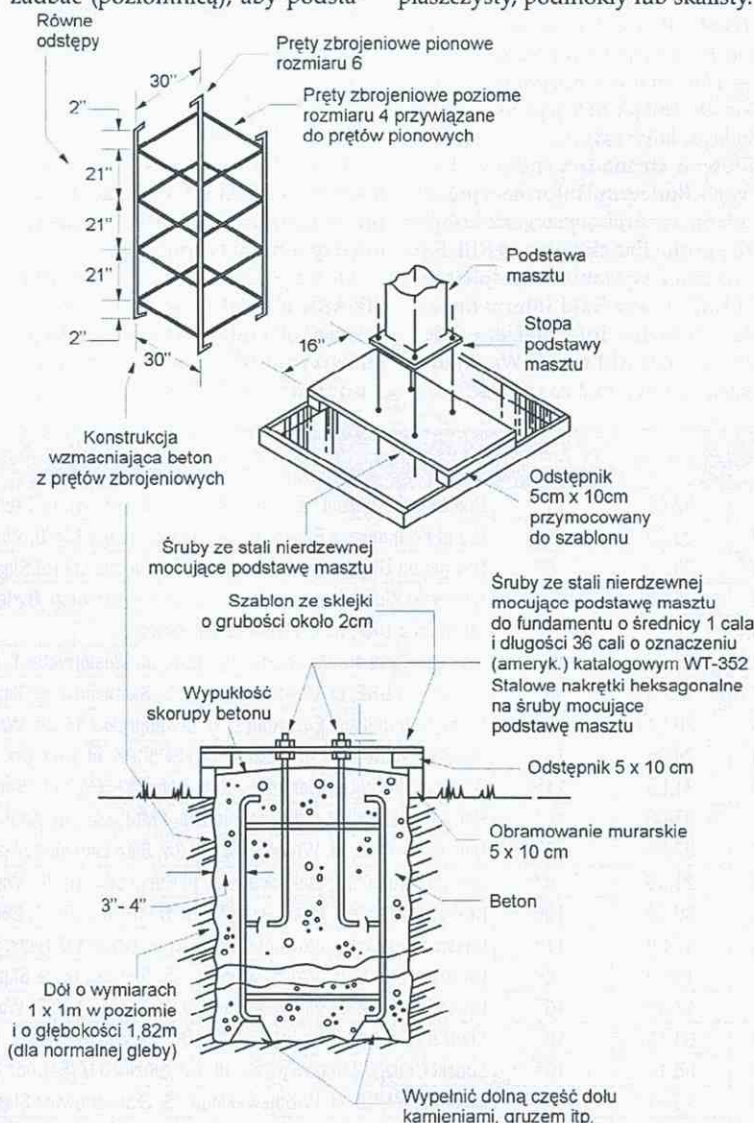
Wokół dołu należy zbudować obramowanie murarskie z drewna.

Powinno ono mieć wysokość co najmniej 10 centymetrów powyżej podłoża. Cała objętość dołu oraz przestrzeń obejmowana obramowaniem murarskim będą wypełnione betonem. Śruby, do których będzie mocowana podstawa masztu, zanurza się w beton, zanim zacznie on twardnieć. Z mojej praktyki w TP CUS Psary pamiętam, że opłaca się sporządzić pomocniczy szablon ułatwiający ustawienie śrub, do których będzie mocowany maszt, tak aby pasowały one idealnie do rozstawu otworów u spodu najniższej sekcji masztu. Pomocniczy szablon zdejmujemy dopiero po stwardnieniu betonu. Należy zadbać (poziomnicą), aby podsta-

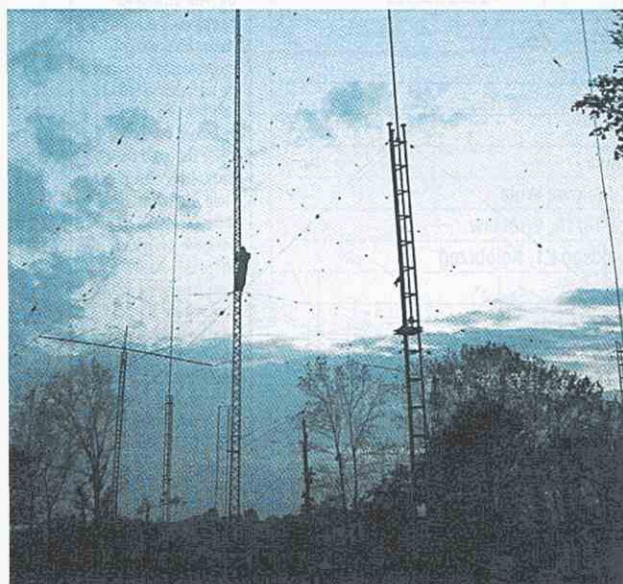
wa masztu była ustawiona idealnie poziomo! Stosować specjalne cementy o dużej wytrzymałości po związaniu. Trzeba odczekać od 4 do 6 tygodni, aż beton ostatecznie się zestali.

Na rysunku 11 pokazano inne typowe rozwiązanie konstrukcji fundamentu masztu.

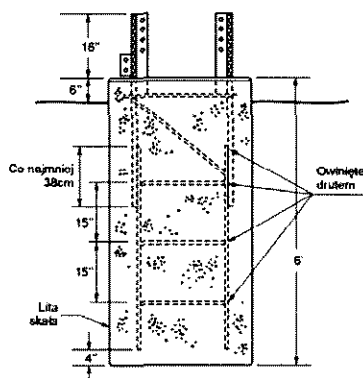
Powyższe przykłady dotyczą normalnej gleby w miejscu posadowienia masztu. Jako normalną glebę przyjmuje się mieszaninę gliny, piasku gliniastego, piasku oraz głazów małej wielkości. Należy zwiększyć wymagania względem gabarytów fundamentu pod maszt w okolicach, gdzie teren jest piaszczysty, podmokły lub skalisty.



Rys. 10. Szkice i szablony do wykonania fundamentu pod maszt wolno stojący Wilson ST-77B



Anteny S04M

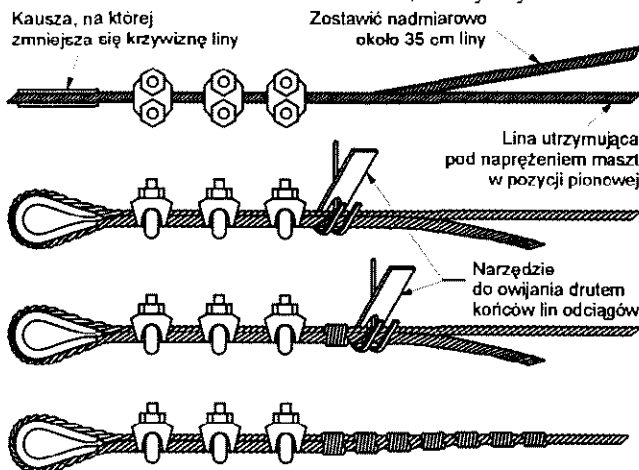


Rys. 11. Fundament pod maszt Tri-Ex LM-470

W przypadku wątpliwości z zakwalifikowaniem gruntu, należy zwrócić się do inżyniera geodety. Z uwzględnieniem jego opinii należy planować gabaryty fundamentu pod maszt.

Instalowanie masztów o znacznej wysokości

Montowanie masztu nie jest skomplikowane tylko pod warunkiem stosowania odpowiednich technik montażu. Maszty podtrzymywane przez system odciągów są dość łatwe do stawiania, bo wszystkie sekcje są stosunkowo lekkie i mogą być przenoszone przez kilka osób. Pomocnicza podpora („gin pole”) jest bardzo przydatnym narzędziem. Jest ona przystosowana do mocowania wprost na jednym z ramion masztu. Rura o długości 3,66 metra ma na górnym końcu bloczek z linką do wciągania segmentów masztu. Lina poprowadzona przez bloczek u szczytu podpory pomocniczej jest ciągnięta przez pomocników na dole, którzy przywiązują do niej i wciągają do góry kolejne segmenty masztu, a na samym końcu anteny instalowane na maszcie.



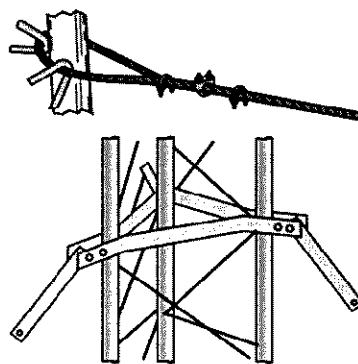
Rys. 12. Sposoby mocowania na kauszach odcinków odciągów

Jedną z najważniejszych spraw związanych z montażem masztów jest bezpieczeństwo wszystkich osób biorących udział w operacji. Należy używać kasków bezpieczeństwa. Pomocnicy na dole powinni zawsze być w bezpiecznej odległości od masztu, tak daleko, aby spadające narzędzia lub komponenty masztu ich nie zraniły. Pracujący na maszcie powinni mieć aktualne badania dopuszczające do pracy na wysokości, używać pasów bezpieczeństwa i pracować w rękawicach BHP. Tylko jedna osoba może wspinać się po maszcie. Następna musi czekać, aż poprzednik dotrze do miejsca przeznaczenia i przytroczy się do masztu pasem bezpieczeństwa.

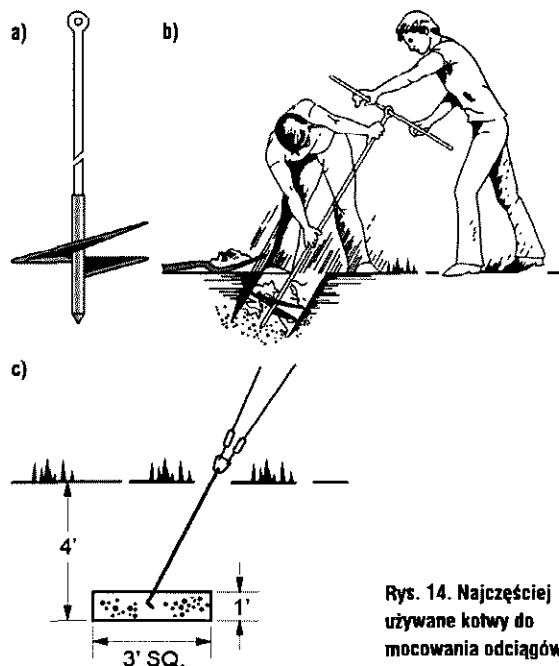
Do większości prac podczas montażu masztu wystarczy dobrej jakości półcalowa lina budowlana do wciągania segmentów masztu. Powinna być okresowo sprawdzana na okoliczność przecierania się. Gdy lina jest zamoczona, to powinna być wysuszona (przed następnym użyciem). Podczas wciągania segmentów masztu należy stosować węzły bezpieczeństwa.

Mocowanie odciągów do masztu

Należy używać lin na odciągi o wytrzymałości na zerwanie 500 kG. Nie należy łączyć równolegle kilku lin o mniejszej wytrzymałości z nadzieją, że ich wytrzymałości zsumują się (bo zgodnie z przysłowiem: pęknie najsłabsze ogniwo i nastąpi reakcja łańcuchowa, tj. przerwą się pozostałe liny zestawu). Na rysunkach 12, 13 i 14 pokazano prawidłowe zaprawianie końców lin odciągów. Aby uniknąć ostrych krawędzi (zmniejszających ich wytrzymałość), należy stosować w tych miejscach tzw. kausze. W celu uzyskania pewności bezpiecznego połączenia, należy użyć 3 zacisków.



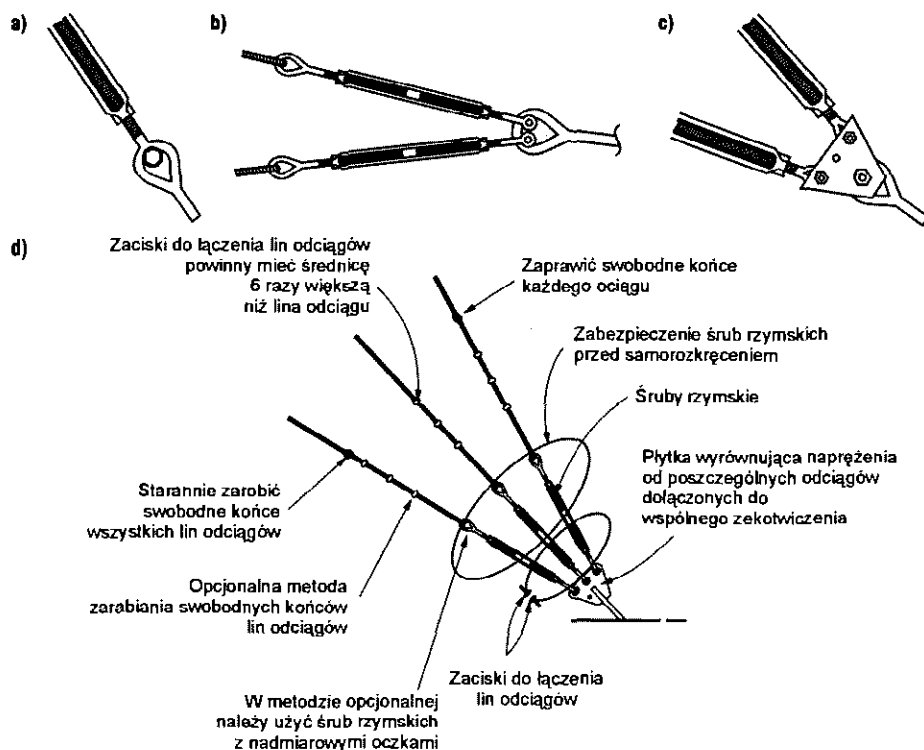
Rysunek 13: Dwa sposoby montowania odciągów do kratownicy masztu



Rys. 14. Najczęściej używane kotwy do mocowania odciągów

Wystające swobodne końce lin należy obwinąć drutem, jak pokazano na dolnym rysunku 12. Liny na odciągi mogą mieć różne średnice, wytrzymałość i różnić się materiałem, z którego są wykonywane. Dla masztów o umiarkowanej wysokości odpowiednie będą liny stalowe o średnicy około 5 mm. Niektórzy krótkofalowcy preferują stalowe liny o średnicy 4 mm. Są one bardziej elastyczne od lin 5 mm i mają wytrzymałość równą 70 procent wytrzymałości lin 5 mm. „The ARRL Antenna Book” zaleca stosowanie lin stalowych o średnicy 5 mm.

Na rysunku 13 pokazano dwie metody mocowania lin do kratownicy masztu. Na rysunku 13a liny są przełożone przez ramię masztu i zaprawione w standardowy sposób. Na rysunku 13b liny odciągów są mocowane do ramion masztu za pośrednictwem osprzętu likwidującego efekt zginania liny w miejscu dołączenia do masztu. Obie metody dają dosyć zbliżone wyniki, gdy chodzi o przeciwa-



Rys. 15. Różne sposoby mocowania odciągów do zakotwień i śrub rzymskich

wianie się sile wiatru starającego się przewrócić maszt. Jeśli jednak na szczycie masztu rozłożenie ciężaru anten jest niesymetryczne względem osi masztu, to wystąpią siły mogące zgąć maszt w stronę podłoża. W takich sytuacjach dodatkowe uchwyty mocujące liny odciągów zapewniają większe bezpieczeństwo masztu aniżeli bezpośrednie mocowanie lin odciągów do ramion masztu.

Stosowane są dwa typy kotw, do których mocuje się odciągi. Na rysunku 14a pokazano świder ziemny, a na rysunku 14b wkręcanie świda ziemnego przez 2 osoby. Świdry ziemne nadają się do normalnego podłoża w miejscach, gdzie zezwalają na to lokalne przepisy budowlane.

Alternatywą dla świrdrów ziemnych są bloki żelazo-betonu zakopane na pewnej głębokości pod powierzchnią gruntu (rysunek 14c). Wymiary podano w stopach (1stopa = 0,3048 metra). To rozwiązanie jest możliwe do realizacji w większości lokalizacji, z wyjątkiem terenów skalistych.

Do uzyskania odpowiedniego napięcia odciągów wykorzystywane są śruby rzymskie.

Na rysunku 15a pokazano pojedynczy odciąg zamocowany śrubą rzymską do uchwyty oczkowego. Śruby rzymskie są produkowane z uchwytyami oczkowymi po obu stronach bądź też z uchwytem oczkowym z jednej strony

i uchwytem szczękowym z drugiej. Na rysunku 15b pokazano dwie śruby rzymskie zamontowane do wspólnego oczka zakotwiczenia. Instalacja śrub rzymskich z uchwytem szczękowym polega na wyjęciu bolca blokującego ze szczęki, przełożeniu kauszy przez oczko i założeniu z powrotem bolca zabezpieczającego.

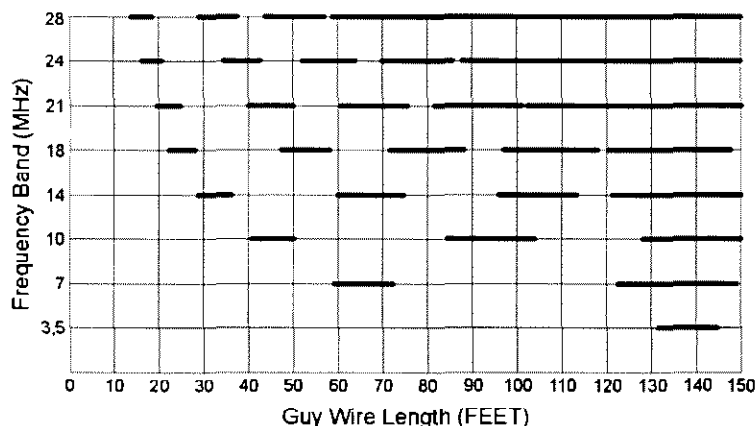
Jeśli do wspólnego zakotwiczenia dołączone są dwa, lub większa liczba odciągów, to należy zastosować płytki wyrównujące naprężenia (rys. 15c). Oprócz tego, że ułatwia to dołączenie większej liczby śrub rzymskich, to również wpływa korzystnie na równomierne rozłożenie sił na poszczególne odciągi połączone ze wspólnym zakotwiczeniem. Po zakończeniu regulacji napięcia poszczególnych

odciągów należy śruby rzymskie zabezpieczyć przed samoodkręceniem, przewlekając po obu stronach śruby rzymskiej gruby drut i wykonując nim węzeł w kształcie ósemki.

Pasożytnicze rezonanse w przewodach odciągów

Jeśli metaliczne liny odciągów będą miały wymiary zbliżone do długości połówki fali pasm amatorskich, to mogą indukować się w nich prądy (jak w każdej antenie). W konsekwencji może to zniekształcić charakterystykę kierunkowości anten zamontowanych na szczycie masztu. O ile dla pasm dolnych, na których powszechnie używane są anteny proste, nie ma to większego znaczenia, to dla anten kierunkowych należy przedsięwziąć wszelkie możliwe środki, aby nie pogorszyć ich para metrów. Pierwszym symptomem występowania tego niekorzystnego zjawiska jest gorszy od spodziewanego stosunek przód/tył i stosunek przód/boki. Zysk do przodu oraz impedancja wejściowa anteny kierunkowej nie są naruszone w zauważalny sposób. Sprawdzianem jest obserwowanie zmian SWR, gdy antena jest obracana, z tym że zmiany SWR podczas obracania anteny kierunkowej może spowodować także obecność innych anten (struktur metalowych) w jej pobliżu.

Wielkość energii repromienowanej przez odciągi zależy od dwóch czynników: ich częstotliwości rezonansowych oraz od wielkości sprzężenia elektromagnetycznego pomiędzy anteną a odciągami. Odciągi o wymiarach rezonansowych względem częstotliwości, na której pracuje antena zamontowana na maszcie, będą oddziaływać z anteną i wpływać na jej pracę. Dlatego należy zwracać



Rys. 16. Kreski oznaczają długości nieuziemionych odcinków odciągów, które wpadają w rezonanse na 8 amatorskich pasmach KF

cać szczególną uwagę na górne odcinki odciągów (te najbliżej anten zamontowanych na szczycie masztu), aby nie miały one rezonansów na częstotliwościach pracy anten. Niższe partie odciągów są dalej od anten umieszczonych na szczycie masztu i ich wpływ na pracę anten jest mniejszy. Odciągi powinny być podzielone na odcinki nierezonansowe izolatorami o dostatecznej wytrzymałości mechanicznej na zgniecenie przez siły działające na odciągi.

Diagramy na rysunku 16 informują o długościach ($\pm 10\%$), które mogą być w rezonansach ($\lambda/2$ lub wielokrotność $\lambda/2$) na poszczególnych pasmach amatorskich KF (przeliczając na metry, należy zastosować współczynnik $\times 0,3048$). Tylko odcinki o długości krótszej niż 4,25 metra nie mają rezonansów na którymkolwiek z pasm amatorskich KF. Pamiętać o tym powinni krótkofalowcy pracujący na wszystkich pasmach amatorskich KF. Ci, którzy pracują tylko na niektórych pasmach amatorskich, mogą z diagramów wybrać dłuższe odcinki odciągów.

Instalacja anten na masztach

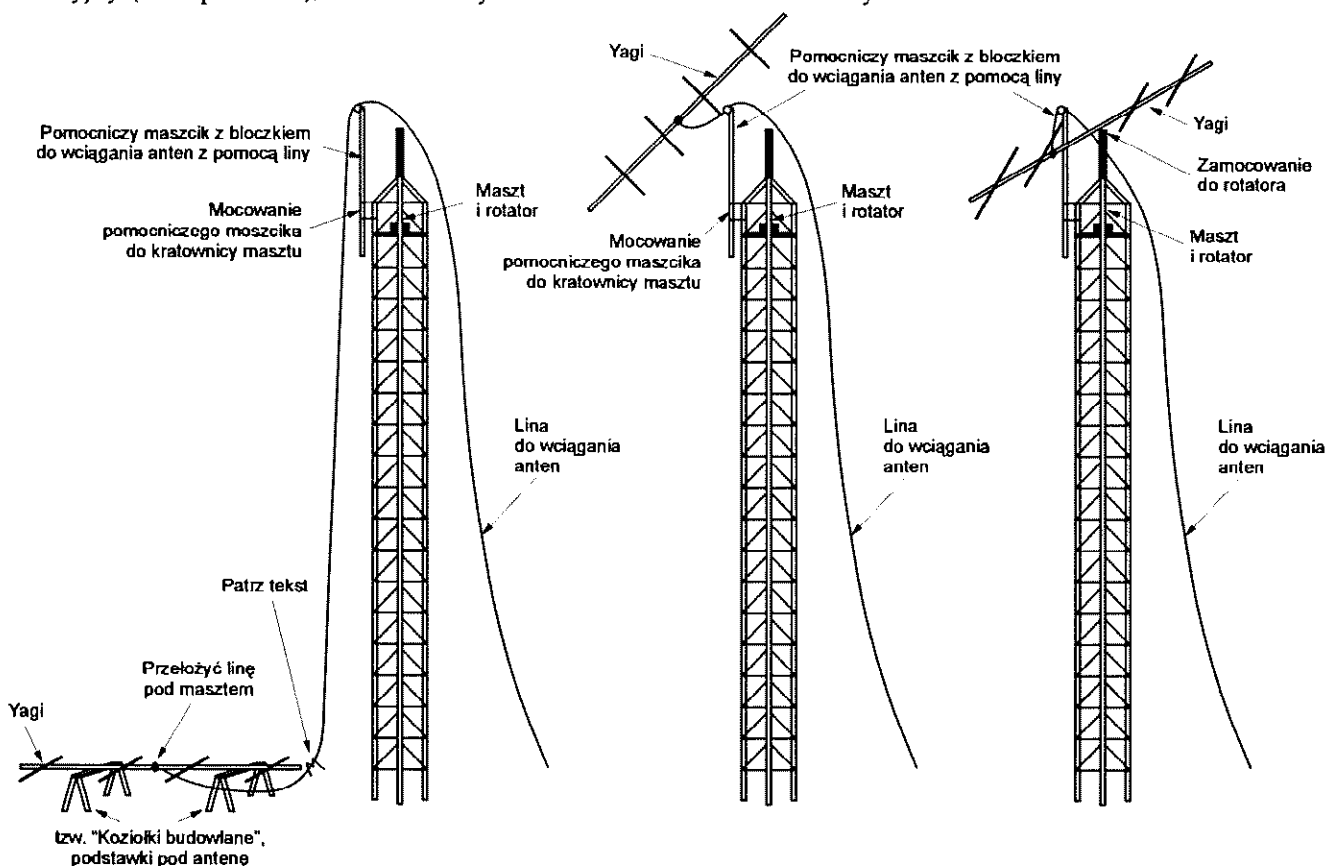
Zanim ktokolwiek zacznie wspinać się po maszcie, należy przedyskutować cały proces instalacyjny (krok po kroku), tak

aby wszyscy członkowie zespołu dokładnie rozumieli i wiedzieli, jakie czynności (i w jaki sposób) należy wykonywać na danym etapie prac instalacyjnych. Zaplanować, jakie komponenty i narzędzia będą potrzebne na poszczególnych etapach oraz przewidzieć (także) alternatywne procedury zastępcze, gdy pierwotnych planów nie udaje się zrealizować. Dzięki temu można uniknąć bezproduktywnych wspinaczek na maszt i z powrotem.

Jeśli plan (i środki do jego realizacji) będą adekwatne do sytuacji, to instalacja anteny na szczycie masztu może być „lekka, łatwa i przyjemna”. Cała ciężka praca powinna być wykonywana przez pomocników na dole. Osoba na maszcie ogranicza się tylko do kierowania przemieszczaniem anteny podnoszonej na maszt. To personel na dole dokonuje wciągania anteny liną (linami). Podpora pomocnicza („gin pole”) powinna być umieszczona na jednym z ramion masztu, a jej górny koniec, zaopatrzone w błocek, powinien wystawać około 60 centymetrów powyżej szczytu masztu (na wysokości, na której będzie zamontowana antena). Taka wysokość zazwyczaj wystarcza do swobodnego ustawiania podnoszonej anteny w uchwytach rotatora.

Lina wciągająca antenę na maszt powinna być nieco dłuższa niż podwójna wysokość masztu. Powinna to być co najmniej półcalowa lina budowlana o odpowiedniej wytrzymałości na zerwanie. Lina o tej średnicy dobrze leży w dłoniach i jest łatwa w użyciu przy wciąganiu anten. Liny o mniejszej średnicy są mniej przydatne: pilują w dłonie wciągających i mogą spaść z kryzy błočka i zaklinować się pomiędzy błočkem i jego obudową.

Pierwsze wejście na maszt służy do wciągnięcia liny, przełożenia jej przez błoček „gin pole” i opuszczeniu przełożonego końca liny na poziom podłoża. Każda wspinaczka na maszt powinna odbywać się z pasem bezpieczeństwa. Zapewnia to bezpieczeństwo osoby na maszcie (bo nie sposób pracować efektywnie na znacznej wysokości jedną ręką, drugiej używając do trzymania się za maszt). Jak podają statystyki, co roku około 20 krótkofalowców (na całym świecie) doznaje urazów, spadając z masztów. Podczas ostatniej wyprawy na Kure Island mieliśmy taki upadek wśród polskich krótkofalowców. Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa: podczas prac na maszcie, nikt na dole nie może znajdować się w strefach, gdzie może spaść przedmiot upuszczony ze szczytu masztu. Można zain-



Rys. 17. Wciąganie anteny na szczyt masztu, pozycjonowanie i ostateczne montowanie do uchwytów rotatora

stalować drugą, cieńszą linkę do wciągania i opuszczania narzędzi i osprzętu instalatorskiego potrzebnego na szczycie masztu na danym etapie montażu.

Wciąganie anten na szczyt masztu

Podnoszona antena Yagi powinna być ustawiona w pobliżu masztu przodem w stronę masztu. Linę należy przelożyć pod przednimi elementami i przywiązać do nośnika za jego środkiem.

Ilustruje to **rysunek 17a**. Należy uwzględnić fakt, że po wciągnięciu i zainstalowaniu anteny osoba na maszcie powinna odwiązać linę. Miejsce przywiązania liny powinno być w zasięgu ramion osoby przywiązanej pasem bezpieczeństwa do szczytu masztu. Można zrobić z liny wielką pętlę ponad i pod przednią częścią nośnika. Węzeł tej pętli też powinien być w odległości osiągalnej dla osoby na szczycie masztu. Będzie on łatwy do odwiązania po wciągnięciu anteny na szczyt masztu. Na końcu nośnika anteny można wykonać luźną obejmę liny, aby była ona przy nośniku w trakcie wciągania anteny na szczyt masztu.

Gdy przód anteny dotrze na szczyt, osoba na maszcie odwiązuje pomocniczy sznurek z przodu nośnika i podtrzymuje rękoma nośnik anteny podczas dalszego wciągania (17b). Gdy środek nośnika anteny dotrze na wysokość rotatora, osoba na maszcie powinna założyć jedną śrubę kołnierza mocującego nośnik do rotatora. Będzie ona funkcjonować jako podpora przy dalszym ustawianiu anteny do pozycji poziomej na rotatorze (17c). Gdy antena znajdzie się w pozycji poziomej, osoba na maszcie dokręca pozostałe śruby mocujące nośnik anteny do rotatora i na końcu odwiązuje od nośnika linę wciągającą antenę na maszt.

Omijanie odciągów

Masztzy z odciągami dostarczają dodatkowych problemów. Należy przedsięwziąć środki zabezpiecza-

jące przed utkwieniem anteny (zaplątaniem się) w odciąg. Stosując dodatkowe liny do manewrowania anteną (chwilowego odciągania jej od odciągów), można wciągnąć na maszt nawet bardzo duże anteny i to na masztzy z kilkoma piętrami odciągów. Czasami odciąg mogą spełniać rolę pozytywną podczas wciągania. Chodzi tu o odciąg najwyższego piętra, po których można wciągać antenę na szczyt masztu. Jednak odciąg podzielone izolatorami mogą powodować blokowanie wciąganej anteny. Znacznie lepszą „autostradą” do wciągania anten jest pomocnicza lina ukształtowana w bardzo wydłużoną literę V. Jeden koniec liny jest przywiązany do któregoś z zakotwiczeń odciągów. Następnie lina jest przeciągana przez szczyt masztu i spuszczana na podłoże. Jej drugi koniec jest mocowany do pomocniczego zakotwiczenia w pobliżu zakotwiczenia, do którego został przywiązany pierwszy koniec liny.

Inna metoda wymaga pomocniczej liny przywiązanej do tyłu nośnika anteny. W miejscach kolizyjnych z odciągami jest odciągana od nich za pomocą liny przywiązanej do końca nośnika anteny. Wymaga to dwóch ekip pracujących na podłożu: jedna wciąga antenę do góry, druga odciąga ją od miejsc kolizyjnych z odciągami. Praca obu ekip powinna być ściśle koordynowana przez kierownika operacji. Należy zaznaczyć, że anteny typu Yagi mogą być narażone na uszkodzenie, gdy już zostaną wciągnięte na wysokość docelową, a jeszcze nie zostały zamontowane w uchwytach rotatora. Innym problemem (na znacznej wysokości) jest możliwość ustawienia elementów anteny dokładnie w płaszczyźnie horyzontalnej. Dla osoby pracującej na maszcie może to być niewykonalne (ze względu na znaczny moment obrotowy). Pomocą mogą być dwie cienkie linki przerzucone ponad końcami jednego z elementów anteny. Można (z poziomu podłoża) wypoziomować antenę, a po za-

montowaniu anteny w uchwytach rotatora ściągnąć pomocnicze liny na podłoże.

Trzecią metodą postępowania jest opisane wcześniej wciąganie anteny liną poprzez maszt pomocniczy („gin pole”). Ta metoda wymaga drugiego pracownika przemieszczającego się na maszcie wraz z wciągającą anteną i wypłatającego antenę z odciągów. Ponieważ antena jest podwiązana liną w środku ciężkości, przeto jej obracanie w obu płaszczyznach przez pracownika przemieszczającego się na maszcie wraz z wciągającą anteną nie wymaga użycia siły i jest mu łatwo wykonywać te czynności. Można ułatwić sobie manewrowanie wciągającą anteną dodatkową cienką linką dowiązaną do końca nośnika (wystarczy jedna osoba na dole). Jeszcze w pozycji pionowej wciąganej anteny dodatkową linkę należy odwiązać od nośnika, gdy antena znajdzie się u szczytu masztu. Czynności wciągania i mocowania anten na szczycie masztu powinny być wykonywane przy bezwietrznej pogodzie.

Oprócz ww. opisanych metod radzenia sobie w gronie zaprzyjaźnionych krótkofalowców za pomocą dźwigu do stawiania masztu i montowania na nim anten (lub helikopter).

Ostatnia ważna uwaga: nie warto oszczędzać! Cała armatura i osprzęt masztu i anten powinny być w wersji antykorozyjnej i – dodatkowo tuż po zainstalowaniu – zabezpieczone warstwą smaru przed wilgocią. Ułatwi to przyszłą konserwację lub modernizację anten.

Opracowanie ARRL zajmuje się głównie antenami typu Yagi. Są to anteny dwuwymiarowe. Przy wieloelementowych antenach trójwymiarowych typu Quad oraz Delta skala trudności podczas wciągania ich na maszt jest znacznie większa.

W oparciu o „The ARRL Antena Book” oraz własne doświadczenia opracował Tadeusz Raczek SP7HT

REKLAMA

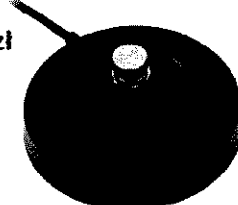
ANTENA CB ELITE 108



Opis:
Częstotliwość: 26-28MHz
Wzmocnienie: 4dB
V.S.W.R.: 1,2:1
Impedancja: 50Ω

Moc max: 600W
Długość: 0,6m
Waga: 350g
Montaż: magnes w komplecie

Cena: 110,00 zł
(ANT0428)



Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT

03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11

tel. 022 267 84 80, fax 022 267 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

Lista stacji przemiennikowych (nr 48) - stan na 22.01.2008

Stacje z ważnym pozwoleniem – pasmo 2 metry

Lp	Znak	Kanał	Lokator	Miejscowość	Adres	Użytkownik/ Właściciel	Operator odpow.	Data ważności	Uwagi
1	SR1G	R1 - RV50	J074SE	Kołobrzeg	Węgorzowa 8	Józef Macko	SP1LJQ	12.11.2012	
2	SR1K	R4 - RV56	J073MI	Stargard Szcz.	ZNTK, I Brygady 35	Ryszard Marks	SP1JZQ	14.04.2010	
3	SR1L	R2x - RV53	J073LA	Lipiany	Myśliborska 20	Klub LOK	SP1RWU	08.12.2009	
4	SR1N	R3 - RV54	J084CF	Koszalin	E. Plater 2A	Środ. Pomorski OT OPZK (22)	SP1MHY	18.09.2015	
5	SR1S	R7 - RV62	J073GL	Szczecin	Wiosny Ludów 30	ZOTPK - Szczecin - SP1WSR	SP1QXM	24.02.2010	
6	SR1W	R0x - RV49	J073DV	Świnoujście	Chrobrego 18	Robert Zaskowski, Józef Gacek	SP1TMA	22.12.2014	
7	SR1Z	R1X - RV51	J073ii	Kołowo	Czarnowo	ZOT Szczecin	SQ1DNU	23.05.2011	
8	SR2B	R6 - RV60	J083XC	Bydgoszcz	Brzozowa 38	ZO PZK Bydgoszcz	SP2WKA	26.08.2009	
9	SR2C	R0 - RV48	J094FL	Gdynia	Chwarznieńska 136/138	Michał Lewczuk	SP2XDM	31.12.2013	
10	SR2G	R4 - RV56	J094HI	Gdańsk	Długie Ogrody 24	TSK Rzęsna 1, 80716 Gdańsk	SQ2EEQ	09.05.2010	
11	SR2K	R4x - RV57	J093HA	Toruń	Mazowiecka 63/65	Toruński k.k. SP2PMK	SP2AQB	30.12.2010	
12	SR2T	R7 - RV62	J093IA	Toruń	Ligi Polskiej 5	ZOT PZK nr 26	SP2FMN	09.03.2013	
13	SR2W	R0 - RV48	J092MP	Włocławek	Słowackiego 4	Szkolny Klub Krotk. SP2PHF	SP2UV	01.07.2012	
14	SR2Z	R2 - RV52	J094CI	Pomieczyno	wieża Polkomtel	Młynarczyk Wojciech-Kosakowo	SP2CHY	15.09.2010	
15	SR3G	R6 - RV60	J072OR	Gorzów Wlkp.	Walcza 13	ZT PZK Gorzów	SP3CMX	08.09.2010	
16	SR3J	R0x - RV49	J081SX	Jarocin	Kościuszki 16a	Rad.klub LOK przy JAFO SP3KOK	SP3WYP	26.03.2012	
17	SR3L	R7 - RV62	J081HU	Leszno	Armii Krajowej 4	Harc. Klub Krótkofalowców KWARC	SP3HSZ	17.10.2011	
18	SR3M	R6 - RV60	J091AR	Kalisz	Górnoślaska 69	Kaliska Grupa Krótkofalowców	SQ3CPY	30.09.2012	
19	SR3N	R3x - RV55	J083ID	Piła	Tetmajera 6	OT PZK Piła	SP3BIP	31.12.2008	
20	SR3O	R0 - RV48	J081VP	Ostrów Wlk.	Szamarzewskiego 2	OT PZK #27	SQ3BYX	10.10.2011	
21	SR3P	R2 - RV52	J082LK	Poznań	Wichrowe Wzg. 17/144	OP PZK, SP3KKU	SP3NK	11.08.2010	
22	SR3R	R5x - RV59	J081KO	Rawicz	Wały Dąbrowskiego 29	Harc. Klub Łączności „RAWICZ”	SP3RAD	07.12.2009	
23	SR3X	R3 - RV54	J082KL	Poznań	Szymanowskiego 17	Artur Schreiber, SP3VSS	SP3VSS	09.07.2012	
24	SR3Z	R4x - RV57	J071SW	Zielona Góra	Osiedlowa 17	ZOT PZK Zielona Góra	SP3DFR	17.04.2010	
25	SR4A	R0x - RV49	K013LU	Augustów	Zarzecze 5A	Klub łączności LOK	SQ4BJO	31.12.2007	
26	SR4J	R1 - RV50	J093XN	Wysoka Wieś	Dylewska Góra	Klub Rodzinny SP4YGS	SP4SAS	31.12.2012	
27	SR4M	R0 - RV48	K003WW	Milki	Giżycka 2	ZOT Olszyn	SQ4LWO	15.05.2011	
28	SR4O	R5 - RV58	K003 FU	Olsztyn/Rożn.	gm. Dywity	Klub SP4YTM	SP4ERB	31.12.2012	
29	SR4U	R5 - RV58	K013ND	Białystok	Pułaskiego 89	SP4PZM	SP4MSR	23.08.2010	
30	SR5A	R4-RV56	K002NG	Warszawa	Chelmska 180	WOT PZK Warszawa	SP5IDK	25.09.2010	
31	SR5C	R7-RV62	K002HV	Ciechanów	P. Ściegliennego 8	Kozieł Stanisław	SP5LXQ	07.03.2011	
32	SR5O	R3-RV54	K003TB	Ostoleka	Kopernika 9	SP5KVV	SQ5AG	02.10.2011	
33	SR5R	R0-RV48	K002JD	Pruszków -	Ks. Józefa 1	Kl. Łącz. LOK, SP5KMB	SP5CFS	18.06.2010	
34	SR5W	R6-RV60	K002NG	Warszawa	Elektroc. Kawęczyn	WOT PZK, Warszawa	SP5IDK	25.09.2010	
35	SR5Z	R2x-RV53	J092VM	Plock	Wyszogrodzka 161	HKŁ przy Sp. Mieszk.	SQ5AZB	11.08.2010	
36	SR6A	R4x-RV57	J080RU	Brzeg	Akacjowa 1a	Kulawiak T	SQ6ACM	8.12.2011	
37	SR6B	R6X-RV61	J070LX	Bogatynia	Meteo-Działoszyn	SP6PCM K.K. przy Kopalni Turów	SP6TRO	27.12.2012	
38	SR6F	R6-RV60	J090BL	Opole -Anny	Wysoka SLR	Piastowski Klub Krótk. SP6PAZ	SP6DVP	12.10.2009	
39	SR6G	R1-RV50	J080IV	Ślęza - Góra	Góra k/Sobótki, PTTK	OT PZK, Wrocław	SP6HQT	17.09.2012	
40	SR6J	R3-RV53	J070ST	Szrenica - G.	Obserw. Uniw. Wrocł.	SOT PZK	SP6NXR	06.06.2011	
41	SR6K	R5x-RV59	J080GP	Jugów. Rudy	Zakł. Uzdatn. Wody	Waldemar Chrzanowski	SP6EUA	31.10.2011	
42	SR6O	R3x-RV55	J080XQ	Opole	Skautów Opolskich 15	Klub SP6PAZ	SP6JU	12.09.2011	
43	SR6R	R0-RV48	J081MC	Wrocław	G.Zapolskiej 2	OT PZK Wrocław	SP6WAS	15.01.2012	
44	SR6S	R7x-RV63	J080FQ	Wielka Sowa	Walim	KK PZK przy G.O.K. w Walimiu	SP6HUK	30.10.2011	
45	SR6Z	R1x-RV51	J070QV	Świeradów	Świeradowiec	Zygmunt Krakowski, SP6QKT	SQ6AX	31.10.2009	
46	SR7E	R6x-RV61	J091PG	Bełchatów	Bełchatów-Rogowiec	Klub SP7KYL	SQ7IOA	16.07.2014	
47	SR7L	R3-RV54	J091RS	Łódź	Piłsudskiego 7	ZT PZK, Piotrkowska 134, Łódź	SP7TEE	09.05.2011	77 Hz
48	SR7S	R5-RV58	K001BX	Skierniewice	Tetmajera 5	SP7PBC	SP7FOY	09.05.2011	
49	SR7V	R1-RV50	K000MU	Święty Krzyż	RTCN	ZO Świętokrzyski PZK	SP7WQM	19.02.2012	
50	SR7W	R2-RV52	J091GF	Wieluń	Reformacka 3	Wieluński Klub Krótkofalowców	SP7IVO	10.02.2010	(R4-?)
51	SR8A	R2-RV52	K010FG	Leżajsk	Mickiewicza 67	Klub PZK przy ZSZ	SQ8HBT	13.01.2011	
52	SR8C	R5x-RV59	K011SA	Chelm	Fabryczna 6	Wiesł. Chorążewski, SP8CGE	SP8CGE	06.09.2011	
53	SR8D	R2-RV52	K012IF	Łosice	Narutowicza 66	Harcerski Klub Łączności	SP8GKR	10.06.2013	
54	SR8H	R6-RV60	KD10PT	Zamość	Dębowiec	Klub LOK SP8KEA	SP8ONL	12.10.2010	

Lp	Znak	Kanał	Lokator	Miejscowość	Adres	Użytkownik/ Właściciel	Operator odpow.	Data ważności	Uwagi
56	SR8J	R4-RV56	K010IA	Jarosław	Zbożowa 6	Grupa Inicjatywna	SP8AUP	28.12.2010	
57	SR8K	R0-RV48	KN19EU	Dubiecko	Drohobyczka	Klub Łączn. PZK przy LO Drohobycz	SP8NFE	14.02.2010	
55	SR8L	R3-RV54	K011GE	Lublin	Dobrzańskiego 35	ZOT PZK Lublin	SP8DIP	31.12.2013	
58	SR8P	R5-RV58	K001XK	Puławy	Partyzantów 16	1 Liceum Ogólnokształ. Puławy	SP8QED	31.12.2013	
59	SR8S	R4x-RV57	K011IF	Świdnik	Witosa 1a/40	Klub Radiowy LOK SP8KEZ	SP8QEI	???.2013	
60	SR8T	R5-RV58	KN09VR	Krosno	Czernorzezi 90	OT Podkarpacki-Jasło	SP8OV	03.08.2017	
61	SR8U	R1-RV50	KN19HK	Ustrzyki Dolne	Strwiąż 23	Klub Łącz. BIESZCZADY	SP8WJS	31.12.2014	
62	SR9A	R7-RV62	KN09KV	Tarnów	Lichwin, góra Wał	Tarnowski Klub Przemien. PZK Elektr.	SQ9CAV	06.01.2008	
63	SR9B	R4x-RV57	JN99MQ	Skrzyczne	Ośrodek RTV	Stow. Krótk. Zagl. Dąbr. SP9YKD	SP9QLU	16.12.2009	67,0 Hz
64	SR9C	R0-RV48	J090XB	Kraków	ul. Basztowa 15/17	OT PZK Kraków	SP9OYP	31.12.2008	123Hz
65	SR9D	R3-RV54	J090NH	Będzin	Wieża	Stow. Krótk. Zagl. Dąbr. SP9YKD	SP9QLU	16.12.2009	71,9Hz
66	SR9E	R5-RV58	J090OH	Dąbrowa G.	Legionów Polskich 69	Klub Kr. PZK „Szttygarka” – SP9PDG	SP9XLM	26.02.2012	71,9Hz
67	SR9J	R7x-RV63	J090NT	Częstochowa	Lelewela 3/9	KK PZK Ziemi Częstochowskiej	SP9GPW	05.11.2012	
68	SR9N	R1X-RV49	KN09KK	Krynica	Schronisko Jaworzyna	SP9VNR	SP9VNR	31.07.2011	
69	SR9P	R2-RV52	JN99VS	Bogdanówka	Koskowa Góra	Klub Krótkof. Doliny Raby, SP9KDR	SP9BSR	07.05.2012	SP9XWY
70	SR9S	R7-RV62	JN99JQ	Czantoria	Wyciąg na Czantorię	ZOT PZK Katowice	SP9BQJ	29.09.2011	
71	SR9T	R0-RV48	J090KK	Tarn. Góry	Szczęść Boże 52	KK SP9PRH	SP90JP	M. 29.4.2006; M.17.1.08	
72	SR6W	R2x-RV53	J080SC	Chełmiec	Góra Chełmiec	ECRA Chełmiec	SQ6HQT	2010	

W trakcie załatwiania – pasmo 2 metry

Lp	Znak	Kanał	Lokator	Miejscowość	Adres	Użytkownik/ Właściciel	Operator odpow.	Uwagi
1	SR1D	R0x-RV49	J072IR	Dębno			SP3DRY	M.16.1.08
2	SR2M	R5X-RV59	J092MP	Włocławek		Grzegorz Żimny	SP2OFF	w przygotowaniu 08.2007
3	SR5U	R7-RV62	K002KE	Ursus	Rynkowa 8	Dariusz Safarzyński	SR5RDD	
4	SR8K	R5x-RV59	K000VF	Kolbuszowa			SP8HDC	M> 3.9.06

Transpondery – różne pasma

Lp	Znak	Kanał	Lokator	Miejscowość	Adres	Użytkownik/ Właściciel	Operator odpow.	Data ważności	Uwagi
1	SR5WT	?	?				SQ5AG	Archiwum	
2a	SR3TK	R7X	J082KX	Gontyniec	Nadl. Podanin	KK przy Techn. K.	SP3ELD	2012	→ R104
2b	SR3TK	R104	J082KX	Gontyniec	Nadl. Podanin	KK przy Technikum K.	SP3ELD	2012	+ → R7X

Wyjścia przemienników (TX) [MHz]		
RV48	145,6000	R0
RV49	145,6125	R0x
RV50	145,6250	R1
RV51	145,6375	R1x
RV52	145,6500	R2
RV53	145,6625	R2x
RV54	145,6750	R3
RV55	145,6875	R3x
RV56	145,7000	R4
RV57	145,7125	R4x
RV58	145,7250	R5
RV59	145,7375	R5x
RV60	145,7500	R6
RV61	145,7625	R6x
RV62	145,7750	R7
RV63	145,7875	R7x

Wyjścia przemienników (TX)		
RU692	438,6500	R70
RU693	438,6625	-
RU694	438,6750	R71
RU695	438,6875	-
RU696	438,7000	R72
RU697	438,7125	-
RU698	438,7250	R73
RU699	438,7375	-
RU700	438,7500	R74
RU701	438,7625	-
RU702	438,7750	R75
RU703	438,7875	-
RU704	438,8000	R76
RU705	438,8125	-
RU706	438,8250	R77
RU707	438,8375	-
RU708	438,8500	R78
RU709	438,8625	-
RU710	438,8750	R79
RU711	438,8875	-
RU712	438,9000	R80
RU713	438,9125	-
RU714	438,9250	R81

Wyjścia przemienników (TX)		
RU715	438,9375	-
RU716	438,9500	R82
RU717	438,9625	-
RU718	438,9750	R83
RU719	438,9875	-
RU720	439,0000	R84
RU721	439,0125	-
RU722	439,0250	R85
RU723	439,0375	-
RU724	439,0500	R86
RU725	439,0625	-
RU726	439,0750	R87
RU727	439,0875	-
RU728	439,1000	R88
RU729	439,1125	-
RU730	439,1250	R89
RU731	439,1375	-
RU732	439,1500	R90
RU733	439,1625	-
RU734	439,1750	R91
RU735	439,1875	-
RU736	439,2000	R92
RU737	439,2125	-

Wyjścia przemienników (TX)		
RU738	439,2250	R93
RU739	439,2375	-
RU740	439,2500	R94
RU741	439,2625	-
RU742	439,2750	R95
RU743	439,2875	-
RU744	439,3000	R96
RU745	439,3125	-
RU746	439,3250	R97
RU747	439,3375	-
RU748	439,3500	R98
RU749	439,3625	-
RU750	439,3750	R99
RU751	439,3875	-
RU752	439,4000	R100
RU753	439,4125	-
RU754	439,4250	R101*
RU755	439,4375	-
RU756	439,4500	R102*
RU757	439,4625	-
RU758	439,4750	R103*
RU759	439,4875	-
RU760	439,5000	R104*

Stacje z ważnym pozwoleniem – pasmo 70 cm

Lp	Znak	Kanał	Lokator	Miejscowość	Adres	Użytkownik / właściciel	Operator odpow.	Data ważności	Uwagi
1	SR1KG	R93-RU738	J074SE	Kołobrzeg	Węgorzowa 8	Józef Macko	SP1LJQ	12.11.2012	
2	SR1SW	R77-RU706	J073DV	Świnoujście	Chrobrego 18	Robert Zaskowski	SP1TMA	22.03.2014	
3	SR1SZ	R87-RU726	J073GL	Szczecin	Wiosny Ludów 30	ZOT (14) Szczecin	SP1WSR	19.10.2013	
4	SR1WX	R92-RU736	J073MI	Stargard Szczec.	Struga 9/P/1	Moskal Waldemar	SP1WSY	14.04.2010	
5	SR2BY	R73-RU698	J083XC	Bydgoszcz	Czackiego 5	ZO PZK Bydgoszcz	SP2BZW	26.8.2009	
6	SR2GA	R83-RU718	J094FL	Gdynia	Chwarznieńska 136/138	Michał Lewczuk	SP2XOM	28.8.2013	
7	SR2GD	R87-RU726	J094HI	Gdańsk	Długie Ogrody 24	TSK PZK, Rzęsna 1, 80-716 Gdańsk	SP2NBH	08.05.2010	
8	SR2SB	R79-RU710	J094CJ	Pomieczyno	wieża Polkomtel	Młynarczyk W-Mosty Kosakowo	SP2CHY	24.10.2012	
9	SR2TO	R75-RU702	J093IA	Toruń	Ligi Polskiej 5	ZOT PZK 26	SP2FMN	09.03.2013	
10	SR2WL	R85-RU722	J092MP	Włocławek	Słowackiego 4	Szkolny Klub Krotk. SP2PHF	SP2UV	9.06.2012	
11	SR3GO	R91-RU734	J072OR	Gorzów Wlkp.	Walczyka 13	ZT PZK Gorzów	SP3CMX	08.09.2010	
12	SR3JA	R83-RU718	J081SX	Jarocin	Kościuszki 16 a	KlubLOK przy JAFO SP3KCK	SP3JHR	14.11.2011	
13	SR3PO	R92-RU736	J082LK	Poznań	Os.Rusa 135	Klub Łączności LOK „Rataje”	SP3EFD	31.12.2008	
14	SR3TK	R104-RU760	J082KX	Gontyniec	Nadl. Podanin	KK przy T.K.	SP3ELD	2012	+ → R7X
15	SR3XX	R85-RU722	J082LK	Poznań	Szymanowskiego17	EMITEL Klub radioamatorów	SP3VSS	5.8.2009	
16	SR3ZJ	R74-RU700	J072PJ	Zielona Góra	Jemiołów/Łagów	Lubuski OT PZK	SP3DFR	11.01.2011	
17	SR3ZX	R98-RU748	J071SW	Zielona Góra	Osiedlowa 17	ZTPZK Zielona Góra	SP3DFR	20.4.2010	
18	SR4BK	R81-RU714	K013ND	Białystok	Ślonimska 1	SP4PZM	SP4JCQ	10.08.2010	
19	SR4OG	R78-RU708	J093XN	Wys. wieś/ Ostr.	Traugutta 11	Rodzinny Klub Krótkof. SP4YGS	SP4SAS	17.02.2010	
20	SR4MI	R74-RU700	K003WW	Miłki	Giżycka 2	ZOT Olsztyn	SQ4LWO	15.05.2011	
21	SR4MR	R90-RU732	K003PU	Mrągowo	Sobczyńskiego	Bielski Marek	SQ4FAF	12.01.2011	
22	SR4OJ	R82-RU716	K003FS	Olsztyn	Żołnierska 16	Sękowski Krzysztof	SQ4LWO	17.02.2010	
23	SR4ON	R71-RU694	K003FS	Olsztyn	Żołnierska 16	Sękowski Krzysztof	SQ4LWO	17.02.2010	
24	SR4SU	R76-RU704	K014LC	Suwałki	Pułaskiego 60/52	Grzegorz Jarzębczyk, SP4SKA	SP4SKA	12.08.2010	
25	SR5GK	R90-RU732	K001NX	Sobików G.Kalw.	Sierzychów 45	SQ5DAL Lach Leszek	SQ5DAL	26.09.2011	
26	SR5LE	R84-RU720	K002ML	Zegrze	Juzistek 2m171	KK SP5PSL	SQ5UC	19.11.2012	
27	SR5LW	R72-RU696	K011EW	Łuków	Zbożowa 2	ZHP „Mazowsze”	SP5WCX	05.12.2012	
28	SR5PL	R89-RU730	J092VM	Płock	Wyszogrodzka 161	HKŁ przy Sp. Mieszk.	SQ5AZB	21.07.2010	
29	SR5PR	R91-RU734	K002JD	Pruszków	Ks. Józefa 1	Kl. Łączn. LOK, SP5KMB	SP5CFS	16.10.2012	
30	SR5RA	R81-RU714	K001NI	Radom	Wieża ciśnień	Tomasz Tusiek	SQ7BCZ	21.09.2010	
31	SR5UR	R96-RU744	K002KE	Ursus	Rynkowa 8	LOK, SP5KEH	SP5RDO	28.08.2010	
32	SR5VW	R77-RU706	K002QV	Różan	Zygmunta Starego 2A	„BAZA” SP5KVV	SP5GJH	18.05.2015	
33	SR5WA	R98-RU748	K002NG	Warszawa	EC Kawęczyn	WOTPZK Warszawa	SP5IDK	26.09.2010	
34	SR5WK	R80-RU712	K002NG	Warszawa	Borowego 2/24	Artur Karolak	SP5QWK	01.02.2015	
35	SR5WU	R75-RU702	K002MD	Warszawa	Hawajska 8/73	Adam Gałkowski SQ5AG	SQ5AG	01.08.2012	127,3 Hz
36	SR6JG	R71-RU694	J070UR	Karpacz	Mała Kopa	SOT PZK Jelenia Góra	SP6CRT	17.11.2010	
37	SR6MA	R73-RU698	J080IV	Śleża	k. Sobótki PTTK	ZO PZK Wrocław	SP6HQT	11.09.2012	
38	SR6OP	R87-RU726	J090BL	Opole- Św. Anny	Wysoka SLR	Piastowski Klub Krótkofal. SP6PAZ	SP6LUV	27.12.2011	
39	SR6WS	R81-RU714	J080FQ	Wielka Sowa	k. Walimia	K.K.PZK przy G.O.K.	SP6HUK	30.10.2011	
40	SR7EB	R72-RU696	J091PG	Bełchatów	Bełchatów-Rogowiec	Klub SP7KYL	SQ7IOA	16.07.2014	
41	SR7KI	R73-RU698	K000MU	Święty Krzyż	Wieża EMTEL	OT PZK Świętokrz, Morawica	SP7WQM	19.02.2012	
42	SR7KP	R101/RU754	K000HU	Kielce	P.Ściegiennego 2	ŚWiet. K.K. SP7PKI	SP7UDB	20.12.2012	
43	SR7LD	R87-RU726	J091RS	Łódź	Piłsudskiego 7	ZOT PZK	SP7ROA	01.06.2011	
44	SR7SC	R97-RU746	K001BX	Skierniewice	Tetmajera 5	Klub Krótkofalowców SP7PBC	SP7FOY	09.05.2011	
45	SR7ST	R90-RU732	K000ON	Staszów	Jana Pawła II 7/18	SP7WOG	SP7WOG	09.07.2009	
46	SR8BP	R70-RU692	K012NA	Biała Pod-laska	Północna 2	Kamil Benarczyk	SQ8ISJ	02.03.2017	
47	SR8CH	R71-RU694	K011SA	Chelm	Fabryczna 6	SP8CGE Wiesław Chorążewski	SP8ENS	08.09.2011	
48	SR8DU	R84-RU720	KN19EU	Oubiecko	Drohobyczka 138	Klub Łączności PZK	SP8NFE	14.02.2010	
49	SR8JR	R79-RU710	K010IA	Jarosław	Zbożowa 6	Grupa Inicjatywna Jar. Krótk	SP8IE	30.05.2011	
50	SR8JS	R76-RU704	KN09QT	g. Liwocz –Krosno	Wieża widokowa Liw.	Klub LOK SP8KJX	SP8GKB	12.02.2014	
51	SR8LU	R88-RU724	K011GE	Lublin	Dobrzańskiego 35	OT PZK Lublin	SP8LLB	10.03.2014	

Lp	Znak	Kanał	Lokator	Miejscowość	Adres	Użytkownik / właściciel	Operator odpow.	Data ważności	Uwagi
52	SR8LZ	R94-RU740	KO10FG	Leżajsk	Centrum RTV	Klub PZK przy ZSZ	SQ8HBT	19.07.2012	
53	SR8ZA	R95-RU742	KO10PR	Zamość	Wyszyńskiego 51	Klub Łączn. SP8KEA	SQ8BWH	23.10.2013	
54	SR9CZ	R91-RU734	JO90NT	Częstochowa	Leleweła 3/9	KK PZK Ziemi Częstochowskiej	SP9GPW	27.11.2012	
55	SR9KD	R82-RU716	JO90HI	Będzin	Wolności 295	Klub Konstr.Przem SP9YKD	SP9QLU	22.11.2011	
56	SR9KR	R95-RU742	JO90XB	Kraków	Basztowa 15/17	ZT PZK Kraków	SP9SVH	31.12.2008	
57	SR9KW	R85-RU722	JN99XF	Zakopane	Kasprowy Wierch	SP9YKD	SP9CSW	16.06.2012	
58	SR9PC	R78-RU708	JN99VS	Bogdanówka	Koskowa Góra	Kl. Krótk. Doliny Raby SP9KDR	SP9BSR	07.05.2012	
59	SR9SK	R99-RU750	JN99MQ	Szczyrk	Góra Skrzyczne	Stow. Krótk. Zagl. Dąbr. SP9YKD	SP9QLU	16.12.2009	
60	SR9TB	R75-RU702	KO09KV	Tarnów	Lichwin g. Wał	Tarnowski Klub Radioamat.	SQ9CAV	06.01.2008	
61	SR9UW	R86-RU724	JO90MG	Katowice	Wita Stwosza 31	Kl. Krótkof. SP9PUW	SP9IFV	18.07.2010	
62	SR9ZM	R88-RU728	JO90RL	Zawiercie	Stefania 58	Marek Gwóźdź	SP9OHZ	08.09.2013	
63	SR3OW	R86-RU724	JO81VP	Ostrów Wielkop.	Wspólna 7A/1	Mirosław Adamcio	SQ3GJN	M. 16.1.08	
64	SR5MM	R82-RU716	KO02SE	Mińsk Maz.		Harc. Klub łączn. SP5ZBL	SQ5BAQ	M.16.1.08	
65	SR600	R94-RU740	JO90FU	Olesno	Wysoka 53	SP9KDA	SP9FSZ	M.16.1.08	

W trakcie załatwiania – pasmo 70 cm

Lp	Znak	Kanał	Lokator	Miejscowość	Adres	Użytkownik/ Właściciel	Operator odpow.	Uwagi
1	SR1DX	R94-RU740	JO72IR	Dębno			SP3DRY	M.16.1.08
2	SR1RG	R79-RU710	JO73NV	Rybokarty/ Gryfice		SP1WSY	R.16.8.07	
3	SR3KO	R88-RU728	JO92DF	Konin		SQ3DLM	8.1.2005	M.29.4.2006
4	SR5SL	R92-RU736	KO02PF	Sulejów	Idzikowskiego 6/104	Dworak Artur	SP5QA	25.11.05>M 29.4.2006
5	SR7KE	R83-RU718	KO00HU	Kielce	Spacerowa 22	OT PZK 03- Świątok. -SP7POA	SP7MOA	A.20.12.06
6	SR8NA	R72-RU696	KO10PI	Narol	Bohaterów 32	Jar. Wołoszyn, SQ8GBJ	SQ8GBJ	A.19.01.2008
7	SR9JK	R76-RU704	JO80RN	Jura Krak.-Cz.	Włodowice		SQ9NFI	przygot. 8.2007
8	SR9WZ	R89-RU730	JO90NH	Będzin	Oś. Sybarka	SP9XLM		Rez. 10.10.05+ M.29.4.2006

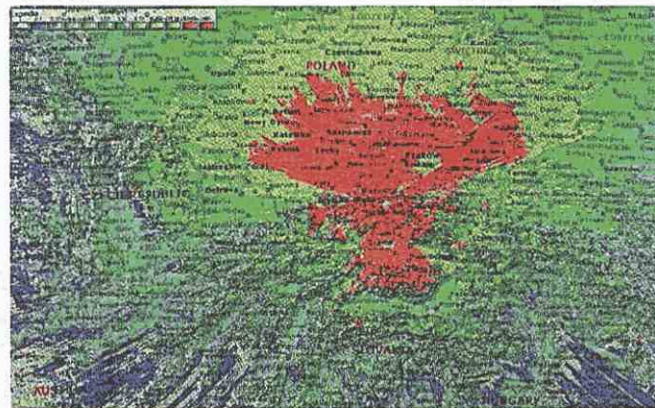
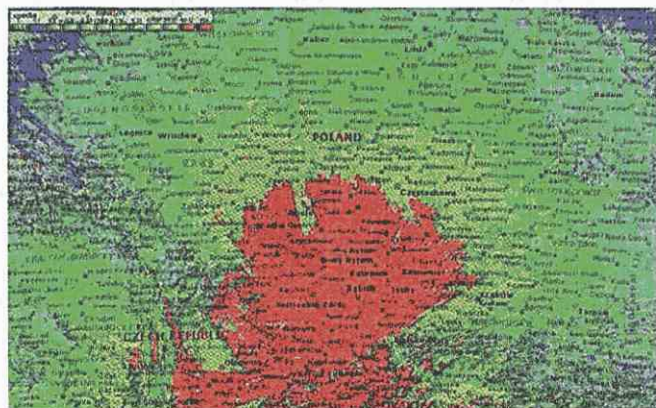
Listy te zawierają aktualnie ważne pozwolenia na przemienniki. Proszę o zgłaszanie wszelkich uwag i uzupełnień do powyższych tablic. Następne zestawienie będzie przygotowane wiosną 2008. W uwagach: A = akceptacja ; M - monit; *) Przeznaczone na transpondery

Zestawił: Koordynator ds. przemienników analogowych,
Zdzisław Biełkowski SP6LB, 17.01.2008; e-mail sp6lb@vgj.pl

Mapy zasięgów przemienników SR9P i OK0D

Przemienniki te są daleko słyszane i są powodem niezadowolenia innych użytkowników eteru (problem ten był poruszany w ŚR 6/2007).
OK0D: moc Tx = 15 W out, antena o zysku 3 dB dookoła o polaryzacji pionowej (nadajnik) umieszczona na maszcie 20 m ponad wysokość gruntu (ekwiwalent 5/8 λ), wysokość Lysej Hory 1344 m n.p.m, lokator JN99FN, f=145,650 MHz. Po stronie Rx odbiornik 0,25 μV SINAD 20 antena 1/4 λ dookoła zawieszona 1 m nad terenem gruntu i takie parametry wymuszone przy wszystkich symulacjach tak OK-0-D jak SR-9-P

SR9P: moc Tx = 10 W out, antena o zysku 3 dB dookoła polaryzacja pionowa (nadajnik) umieszczona na maszcie 20 m ponad teren (5/8 λ), wysokość Koskowej Góry 896 m n.p.m + 20 m strona odbiorcza jw., f=145,650 MHz. Charakterystyka nadawcza nie uwzględnia tłumienia konstrukcji masztu (antena nie znajduje się na szczycie konstrukcji, tylko od strony wschodniej masztu)



Ocalić od zapomnienia



Elektrit Gloria



Elektrit Domator



Elektrit Automatic



Elektrit Presto

20 października ubiegłego roku odbyło się w Warszawie zorganizowane przez Towarzystwo TRIODA, pierwsze Spotkanie Miłośników i Kolekcjonerów Radioodbiorników Elektrit (jednej z pierwszych i najbardziej znanych polskich wytwórni sprzętu radiowego działającej od 1925 do 1939 roku w Wilnie).

Publiczność dopisała, przyjechali pasjonaci nie tylko z całej Polski, ale nawet zagranicą – z Litwy i Francji (w sumie około 40 osób), wszyscy otrzymali pamiątkowe albumy i kopie materiałów.

Dużym przeżyciem dla uczestników spotkania była przygotowana przez Henryka Berezowskiego prelekcja o historii firmy Elektret i jej wyrobach a także prezentacja historycznych nagrań słownych z rozgłośni Polskiego Radia z Wilna, Warszawy, Baranowicz...

Bardzo ciekawe i nowatorskie rozwiązania techniczne w odbiornikach reakcyjnych i superheterodynowych Elektrit zaprezentował dr Ryszard Dulski (członek i współzałożyciel Towarzystwa Miłośników Historii Radia). Scharakteryzował wybrane parametry odbiorników, ich wpływ na jakość odbioru oraz niektóre zagadnienia z badania podzespołów użytych w produkcji. Swoją wykład zilustrował wynikami pomiarów (wykresami) parametrów wybranych odbiorników.

Po krótkim sympozjum tematycznym miała miejsce wystawa połączona z prezentacją działania niektórych egzemplarzy. Wśród prezentowanych eksponatów znalazły się odbiorniki z prywatnych kolekcji, między innymi: Henryka Berezowskiego, Eugeniusza Szczygła i Maksymiliana Zdanowskiego.



Część uczestników spotkania

Prezentowane zdjęcia pochodzą z kolekcji Mieczysława Laszkowskiego (uczestnika spotkania i kolekcjonera odbiorników retro, a także autora wielu artykułów na temat renowacji radioodbiorników lampowych zamieszczonych na łamach „Elektroniki Praktycznej”).

Również ciekawe zdjęcia znajdując się na stronie www.ot25.pzk.org.

Warto dodać, że uczestnicy spotkania, w większości członkowie działającego od roku Towarzystwa Miłośników Historii Radia, chcą dalej porządkować wiedzę historyczną w tych dziedzinach i wspólnie tworzyć zasady ochrony zabytków techniki radiowej. Interesują się szeroko pojętą radiotechniką, zwracając szczególną uwagę na gromadzenie pamiątek związanych z polską myślą techniczną.

Na zakończenie spotkania zgłosili oni postulat następnych spotkań tematycznych – np. dotyczących sprzętu radiowego firmy Philips. Są przekonani, że dzięki bezpośredniej wymianie doświadczeń oraz dyskusji ze wszystkimi miłośnikami radia, przyczynią się do lepszej popularyzacji tego ciekawego i pożytecznego hobby.

Duże podziękowania należą się Mariuszowi Matejczykowi – kolekcjonerowi, który użyczył pomieszczeń i zadbał o znakomitą organizację oraz poczęstunek uczestników spotkania.

Więcej informacji o wystawie oraz samym Towarzystwie Miłośników Historii Radia znajduje się na stronie www.radiopasja.pl.



Elektrit Z233G

Klucz elektroniczny SP5EIN

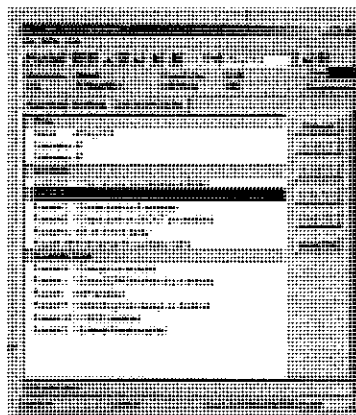
Podobno apetyt rośnie w miarę jedzenia. Gdy zbudowałem sobie Aquarius, postanowiłem, że kolejnym klockiem w radioshacku będzie klucz elektroniczny własnej konstrukcji – jak przystało na prawdziwego QRP-owca.

Niestety, przeglądając zasoby Internetu, nie znalazłem nic ciekawego. I wtedy właśnie zrodził się schemat klucza mojej konstrukcji (rysunek 1). Nazwałem go „Jedynka” od suffixu swojego znaku – EIN.

Klucz został zbudowany na procesorze ATtiny2313. Dzięki temu zostały zachowane bardzo dobre parametry generowanych znaków, jak również można było wykorzystać nieulotną pamięć EEPROM do wgrania własnego znaku przy korzystaniu z funkcji bufora.

Pozostałe elementy to ogólnie dostępne drobiazgi. Procesor pracuje z wykorzystaniem wewnętrznego generatora 4 MHz i taką wartość należy ustawić dla FuseBits. Na rysunku 2 jest pokazana prawidłowa konfiguracja dla programu BASCOM AVR.

Na rysunku 3 zamieszczono widok płytki drukowanej i rozmieszczenia elementów.



Rys. 2.

Jako element kluczujący zastosowałem przekaźnik kontaktowy. Ma to kilka zalet: izolacja galwaniczna od układu nadajnika, pewny styk, prostota podłączenia do TRX-a. Można tu użyć oczywiście jakiegokolwiek innego przekaźnika lub ostatecznie zostawić sam tranzystor – w przypadku sterowania masą w TRX.

Rozmieszczenie elementów jest pokazane na zdjęciu.

Samo uruchamianie jest bardzo proste i sprowadza się do sprawdzenia układu zasilania – 5V na wyjściu stabilizatora. Jeśli wszystko jest OK, układ jest gotowy do pracy. Należy jeszcze sobie wgrać

swój znak do buforu i można robić QSO.

Do zmiany regulacji tempa służy potencjometr, który w zależności od położenia wyznacza tempo generowanych znaków.

Przełącznik funkcji spełnia dwie funkcje:

- „Dłuższa kreska”, jak sama nazwa mówi, służy do wydłużenia generowanego znaku kreski o około ¼ wartości.

- „Strojenie” – po włączeniu jest na stałe zwierany styk przekaźnika, służący do strojenia radia.

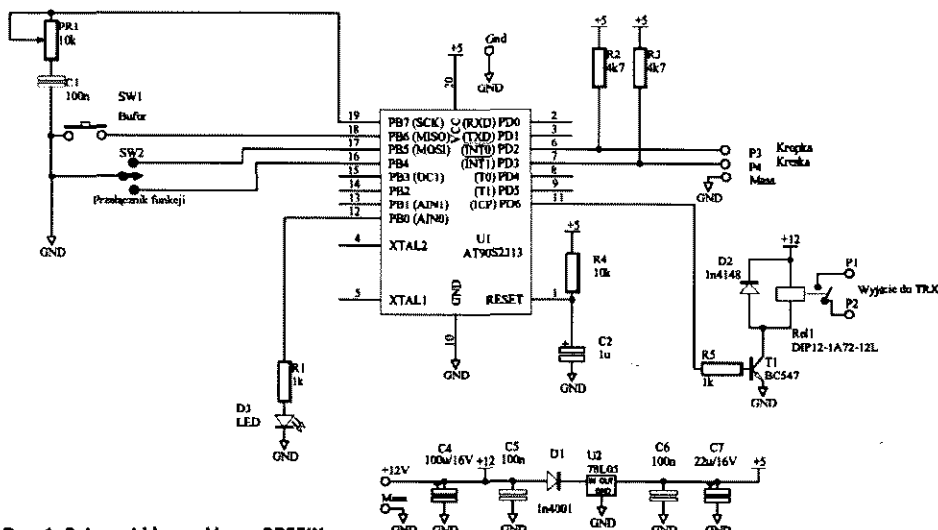
Przycisk „Bufor” – po jego przyciśnięciu jest uruchamiana sekwencja wywołania:

[CQ CQ DE (bufor 3x)] - 2x PSE K

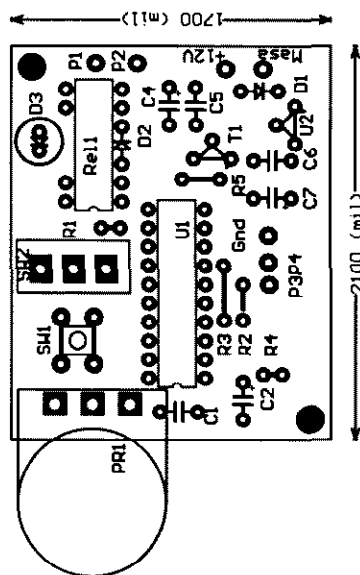
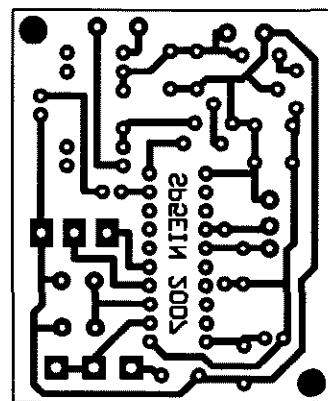
Jako bufor można wgrać dowolny ciąg, nie więcej jednak niż 128 znaków, np.:

Podstawowe dane techniczne

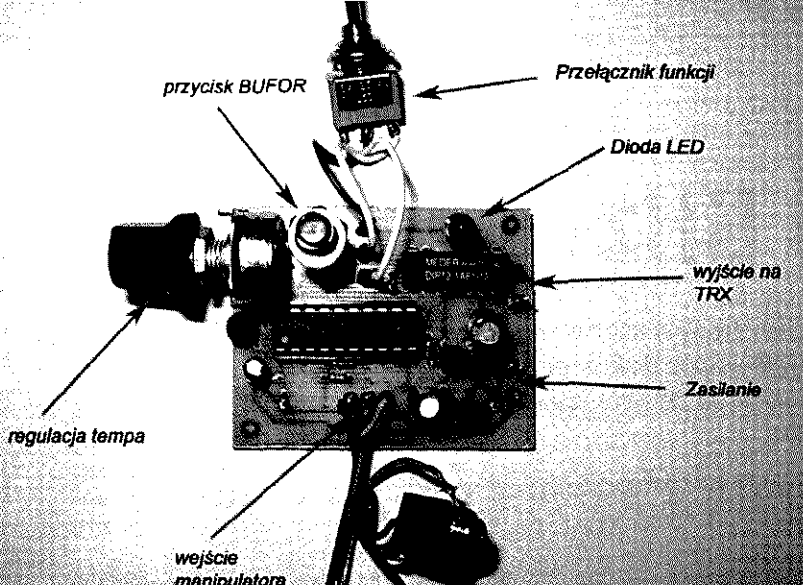
- płynna zmiana regulacji tempa generowanych znaków
- możliwość pracy w trybie BUG
- funkcja „dłuższa kreska”
- funkcja strojenia
- funkcja „bufor”
- funkcja nagrywania własnego znaku



Rys. 1. Schemat ideowy klucza SP5EIN



Rys. 3. Rysunek płytki drukowanej i rozmieszczenia elementów klucza



SP5EIN, SP5EIN/P, SP5EIN/QRP itp.

W wyrazie SP5EIN/P jest 16 znaków, ponieważ po każdej literze jest przerwa, która również jest traktowana jako znak.

Sama sekwencja jest stała i użytkownik nie może jej zmienić.

Do przełączania funkcji „Dłuższa kreska” i „Strojenie” najlepiej wykorzystać przełącznik trójpozycyjny ON-OFF-ON. Dzięki temu w prosty sposób mamy połączone dwie funkcje pod jednym klawiszem.

Dioda LED informuje użytkownika o włączonej funkcji „Strojenie” – wtedy świeci na stałe oraz jest wykorzystywana w trakcie nagrywania znaku do bufora.

Tryb pracy BUG

Klucz ma możliwość pracy w trybie BUG, czyli klucza półautomatycznego. Aby uruchomić tę funkcję należy wyłączyć zasilanie układu, przełączyć przełącznik funkcji w pozycję „Dłuższa kreska” i uruchomić zasilanie klucza. Po podłączeniu zasilania klucz automatycznie nada telegrafią tekst „BUG” i od tego momentu możliwa jest praca w tym trybie.

Aby powrócić do pracy w trybie normalnym, przełącznik funkcji przełączamy w środkową pozycję OFF i ponownie uruchamiamy zasilanie.

Wgrywanie własnego znaku

Dużym atutem klucza jest możliwość wgrywania własnego znaku i zapamiętanie go w nieulotnej pamięci EEPROM, dzięki czemu nawet po zaniku zasilania, znak ten będzie zapamiętany. W każdej chwili można również zmienić treść naszego znaku, w zależności od potrzeby. Aby tego dokonać, należy wyłączyć zasilanie klucza, zaś przełącznik funkcji ustawić

w pozycję „Strojenie”. Włączamy zasilanie i w tym momencie zapala się dioda LED, sygnalizując gotowość pamięci EEPROM do przyjęcia danych.

Zalóżmy, że chcemy wgrać znak SP5EIN, więc najpierw za pomocą manipulatora generujemy literkę S. Po S jest przerwa, więc aby poinformować o tym procesor, należy na chwilę wcisnąć przycisk „Bufor”, co zostanie potwierdzone chwilowym zgaśnięciem diody LED. Następnie generujemy literkę P i po niej naciskamy przycisk „Bufor”, aby została wgrana przerwa. I tak powtarzamy tę czynność, aż do wygenerowania ostatniej literki N. Po jej zapisaniu przełączamy przełącznik funkcji w pozycję OFF. Po tej czynności mamy wgrany znak.

W przypadku zapełnienia pamięci EEPROM dioda LED zacznie migać. W takim przypadku należy jeszcze raz wgrać znak, odpowiednio skracając sekwencję.

Aby wgrać do pamięci inny znak, postępujemy jw., przy czym stara zawartość pamięci zostanie automatycznie wykasowana.

Po warsztatach w Tomaszowie i po konsultacji z kolegami wyszła na jaw jedyna wada klucza – nie posiada on pamięci jednego znaku. Niektórym to nie przeszkadza, innym uniemożliwia pracę. W miarę wolnego czasu postaram się napisać oprogramowanie z pamięcią znaku, bez zmian na płytce oczywiście. Będzie wtedy możliwe wybranie oprogramowania.

Cała dokumentacja wraz z programem jest do pobrania na mojej stronie <http://www.diodak.com/klucz.html>.

Życzę przyjemnej pracy i dużo DX-ów.

Grzegorz SP5EIN

magazyn INTERNET

PORADNIKOWY, EDUKACYJNY MAGAZYN
WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW INTERNETU



Co miesiąc w Magazynie INTERNET:

- Najbardziej aktualne informacje o globalnej sieci komputerowej
- Porady praktyczne dla początkujących i zaawansowanych
- Opisy najnowszych technologii
- Kursy dla webmasterów
- Przegląd najnowszego oprogramowania
- Artykuły, które pomogą Twojej firmie lepiej wykorzystać internet, uniknąć zagrożeń i zaoszczędzić pieniądze
- Opisy ciekawych zastosowań internetu
- Porady dotyczące wyszukiwania informacji



W numerze 2/2008 między innymi:

- Radio w sieci: jak słuchać, jak nadawać, jak nagrywać
- RSS – błyskawiczne wieści z internetu
- ajaxWindows. System operacyjny w przeglądarce
- 20 najlepszych webowych API
- Kurs Photoshopa dla webmasterów

Magazyn

można nabyć we wszystkich EMPIK-ach i większych kioskach z prasą.

Wszelkich informacji udziela Dział Prenumeraty:

tel. (22) 257-84-22, faks (22) 257-84-00

prenumerata@avt.pl

Transceiver 10 GHz

Na rynku amatorskim są dostępne gotowe moduły transwerterów w postaci kitów (komplety podzespołów montażowych wraz z dokumentacją) lub gotowych, zestrojonych urządzeń. Jak praktycznie wykorzystać transwerter MKU 10 G2, radzi Stanisław SP6BTY.



Spośród kilku amatorskich pasm mikrofalowych, zakres 10 GHz (3cm) od dawna budził największe zainteresowanie radioamatorów. Najpierw były to urządzenia konstruowane w oparciu o samowzbudne generatory na diodach Gunna, które poza prostotą miały małą stabilność częstotliwości oraz małą moc nadajnika, a także małą czułość.

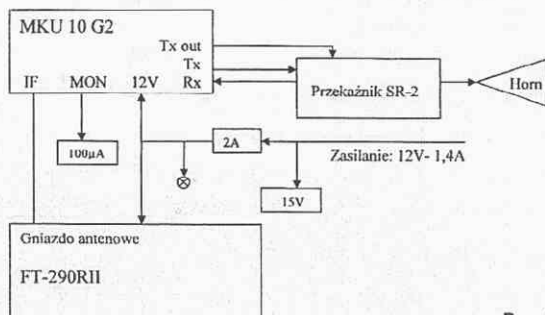
Były to z reguły transwertery FM (urządzenia nadawczo-odbiorcze) z pośrednią częstotliwością w jednym z pasm UKF/ FM. Dopiero dostępność tranzystorów w.cz. pozwoliła na konstruowanie przez amatorów generatorów stabilizowanych rezonatorami kwarcowymi i stopniami końcowymi na powielaczach waraktorowych, ale

osiągnięte moce z reguły nie przekraczały 50 mW, a czułość części odbiorczej też nie była zadowalająca. Dopiero pojawienie się mikrofalowych tranzystorów polowych GaAs umożliwiło znaczny postęp w tym zakresie.

Aktualnie satelitarne konwertery odbiorcze dla pasma 11-12 GHz są sprzętem powszechnego użytku a paraboliczne anteny stosowane dla odbioru TVsat doskonale nadają się do adaptowania na potrzeby amatorskie w paśmie 10GHz.

Na rynku amatorskim są dostępne gotowe moduły transwerterów w postaci kitów (komplety podzespołów montażowych wraz z dokumentacją) lub gotowych, zestrojonych urządzeń. Prym wie dzie tutaj niemiecka firma Kuhne (Michael Kuhne DB6NT), która oferuje całą gamę transwerterów na różne pasma mikrofalowe w tym na pasmo 10 GHz (MKU 10 G2 czy MKU 10 G3 z pośrednią 144MHz i moc wyjściową > 200mW).

Jak praktycznie wykorzystać transwerter MKU 10 G2, radzi Stanisław SP6BTY.



Rys. 1.

Roma SP6RYL (żona SP6BTY)

Transceiver SP6BTY

Prawie odciski na plecach od noszenia statywu i odlewanej czasy anteny na 10 GHz zmusiły mnie do wykonania lekkiego, prostego, ale nowoczesnego transceivera na 3 cm.

Założenia:

- wielkość i ciężar umożliwiające noszenie całego transceivera w małym plecaku, a nawet w średniej damskiej torbie,
- pewna łączność z podobnym urządzeniem przynajmniej na 100km,
- wszystkie elementy dostępne na Allegro, eBayu lub na zjazdach technicznych UKF,
- bezproblemowy montaż przez mało zaawansowanego mikrofalowca, dysponującego tylko miernikiem uniwersalnym, lutownicą i podstawowymi narzędziami ślusarskimi.

Założone parametry wykluczyły jako „serce” wszelkie konstrukcje HM, dlatego mój wybór padł na sprawdzony, szeroko stosowany i stosunkowo łatwy w dostępie transwerter DB6NT w drugiej zmodernizowanej wersji. Ponieważ kolejnym istotnym elementem każdego mikrofalowego urządzenia jest antena, należało dokonać nietłatwego wyboru.

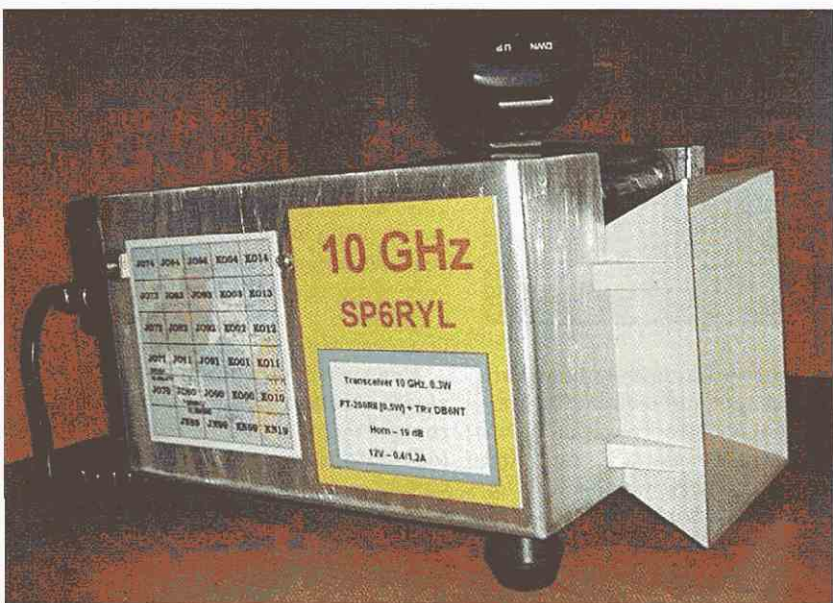


Rozważania teoretyczne niewiele mi dały, wykonałem więc prosty skaner na 10 GHz, umożliwiający testowanie różnych anten. Po przeprowadzeniu szeregu nastu- chów wniosek był prosty i opty- mistyczny: dostępny na Allegro stosunkowo mały Horn na 10 GHz bez problemu wylapywał OK0EA – 45km, OK1TEH – 139km, a na- wet OE5VRL – 269 km.

Następnie należało wybrać transceiver, DB6NT zaleca FT-290R, wg mnie ma mało czytel- ny wyświetlacz i jest trochę duży. Mankamentów tych nie ma jego młodszy brat, FT-290RII, upraszcza również sprawę koniecznych połączeń.

Wykaz podzespołów i źródła ich zakupu z przybliżoną ceną

Nazwa elementu	Miejsce zakupu	Inne źródła
Transwerter DB6NT MKU 10 G2	Katalog „Kuhne Electronic” (522 euro + porto)	Zjazdy techniczne w Zie- leńcu (340 euro)
Antena Horn 10 GHz	PROCOM – 116 euro + porto	Allegro – około 120zł
TRx FT-290RII	Giełdy – 800–900 zł	eBay – 120–150 euro
Przełącznik 12 V do 18 GHz	DL2AM – 62 euro + porto	eBay – około 30 euro
Kable SMA	100 euro	Własne zapasy
Mierniki; 100µA i 15V	Allegro – po 15 zł	Własne zapasy
Obudowa	Arkusze blachy 220 zł + wykonanie obudowy 200 zł	Zapasy i pomoc kolegów
Drobne elementy	200 zł	Własne zapasy
Akumulator żelowy 12V 7Ah	50 zł	Własne zapasy
Statyw fotograficzny, lekki	Allegro – 150–200zł	Własne zapasy
Razem	Około 5100 zł	Około 2300 zł



Mając podstawowe elementy, przystąpiłem do konstrukcji obu- dowy, pamiętając o przyjętych za- założeniach. Wdzięcznym materia- łem okazała się blacha aluminiowa grubości 2 mm, dająca się obrabiać w garażowych warunkach, zapew- niając jednocześnie odpowied- nią sztywność konstrukcji, tak po- trzebną w technice mikrofalowej. Udało mi się upakować wszystkie niezbędne elementy w pudełku o wymiarach: 12 cm x 15 cm x 19 cm. Wygospodarowałem nawet miejsce na schowek dla mikrofonu i ewentualną rozbudowę transcei- vera polegającą na dodaniu PA 1–2W.

Schemat blokowy (rys. 1) jest prosty i nie wymaga dodatkowego komentarza.

Nie przemęczając się zbyt- nio, pracując tylko wieczorami, można zmontować i uruchomić cały tran- ceiver w ciągu tygodnia. Należy tylko wcześniej przyciąć blachę aluminiową na 301 x 382 mm, po-

nieważ trudno arkuszem metr na dwa w garażu wywijać.

Zainteresowanym służę dodat- kowymi wyjaśnieniami, dysponuje również szkicem wymiarowanej obudowy.

Fotki przedstawiają transcei- ver w pełnej gali, po zaliczeniu już kilku QSO, między innymi dziewi- cze QSO z OK1VAM na odległość 126 km i z OE5VRL – 269 km.

Stan SP6BTW

ABC łączności w pasmie 3 cm

Fale zakresu 10 GHz (3 cm) rozchodzą się po liniach prostych – tak jak światło. Z tego też względu dla przeprowadzenia łączności na dystansie rzędu 50–150 km stacje z antenami umieszcza na wieżach lub na szczytach gór. Podstawo- wym rodzajem łączności jest pro- pagacja w zakresie widzenia, jed- nak fale radiowe 3 cm rozchodząc się, natrafiają na przeszkody stałe, ulegają wielokrotnemu odbiciu i bywają przypadki dobrego od-

bioru sygnałów z innego kierunku niż wprost na korespondenta.

Anteny w zakresach mikrofa- lowych z reguły mają bardzo wąską wiązkę promieniowania, rzędu kilku stopni kątowych i dlatego nakierowanie jej na koresponden- ta nie jest łatwe.

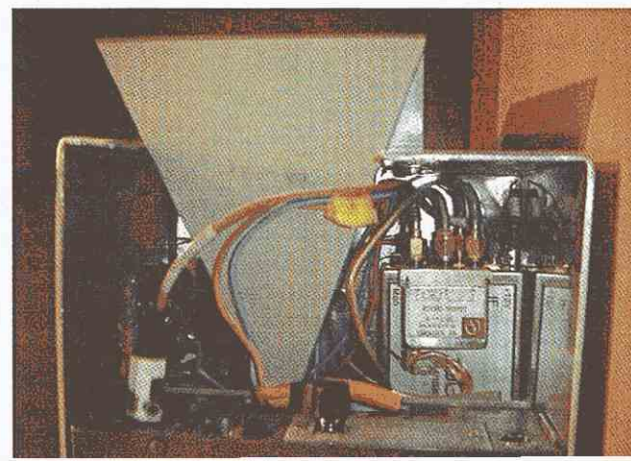
Z tego powodu w celu ustawie- nia anten kierunkowych stosuje się na niższych pasmach stałą łącz- ność pomocniczą. Dużą pomocą są tutaj także lunety oraz programy komputerowe, dzięki którym moż- na ustalić azymut do stacji kores- pondenta.

Nie mniejszy problem wystę- puje z ustawieniami właściwej czę- stotliwości łącza, jednak dzięki radiolatorniom można dokonać odpowiednich korekt.

Kolejnym problemem są zmień- ne warunki propagacyjne uzależ- nione od aktualnie występującej pogody (temperatura, wilgotność). Maksymalny zasięg łączności w pa- smie 3 cm zależy od jakości tak zwa- nego duktu troposferycznego. Tłu- mienie fali radiowej w dukcie jest bardzo małe i dlatego bywają przy- padki uzyskiwania łączności na setki, a nawet tysiące kilometrów. Na temat łączności troposferycznej (TS) oraz rozproszeń deszczowych (RS) wiele pisał na łamach ŚR Zdzi- sław Bieńkowski SP6LB.

Literatura i strony internetowe:

1. Pavel Šir, OK1AIY, *Konstrukcje radioama- torskie dla pasm mikro- falowych*. Praha 2001.
2. Katalog Kuhne Electronic GmbH. English 2007/2008.
3. <http://www.kuhne-electronic.de/english/transverter.htm>
4. <http://www.allegro.pl/>
5. <http://www.ebay.de/>
6. <http://hamradio.pl/sp6kbl/klub/news.php>
7. <http://www.dl2am.de/>
8. <http://micro-mechanik.de/index.php?o=csid=d1dcdad1d03c-d95c1c773605c8211e13>
9. <http://www.procom-dk.com/antenna/a0802-amateur-radio-microwave-antennas>



Rodzynki wybrane z czasopism zagranicznych

Wzmacniacze mocy i inne urządzenia radiowe

Z wielu czasopism docierających do redakcji wybraliśmy kilka interesujących opisów wykonania wzmacniaczy mocy w.cz., a także inne fabryczne rozwiązania radiowe.

Wzmacniacz KF na dwóch lampach GU-43M („Radioamator” 9/2007)

UR5CX w miesięczniku „Radioamator” opisuje liniowy wzmacniacz o mocy wyjściowej 1200 W przy sterowaniu z transceivera KF/20 W.

W układzie pokazanym na rysunku 1 zamiast lamp GU-046M można użyć GU-46, GU-81 lub GU-81M. Przy zastosowaniu GU-46 należy pamiętać, że wymaga ona napięcia zarzenia 8 V (prąd około 16 A). Obydwie lampy połączone są równolegle i są sterowane w siatkach pierwszych.



Prąd spoczynkowy lamp jest ustalany potencjometrem R15 włączonym w obwód napięcia ujemnego siatek (ustawia się nim prąd spoczynkowy na wartość 350–400 mA). Siatki drugie mają podane

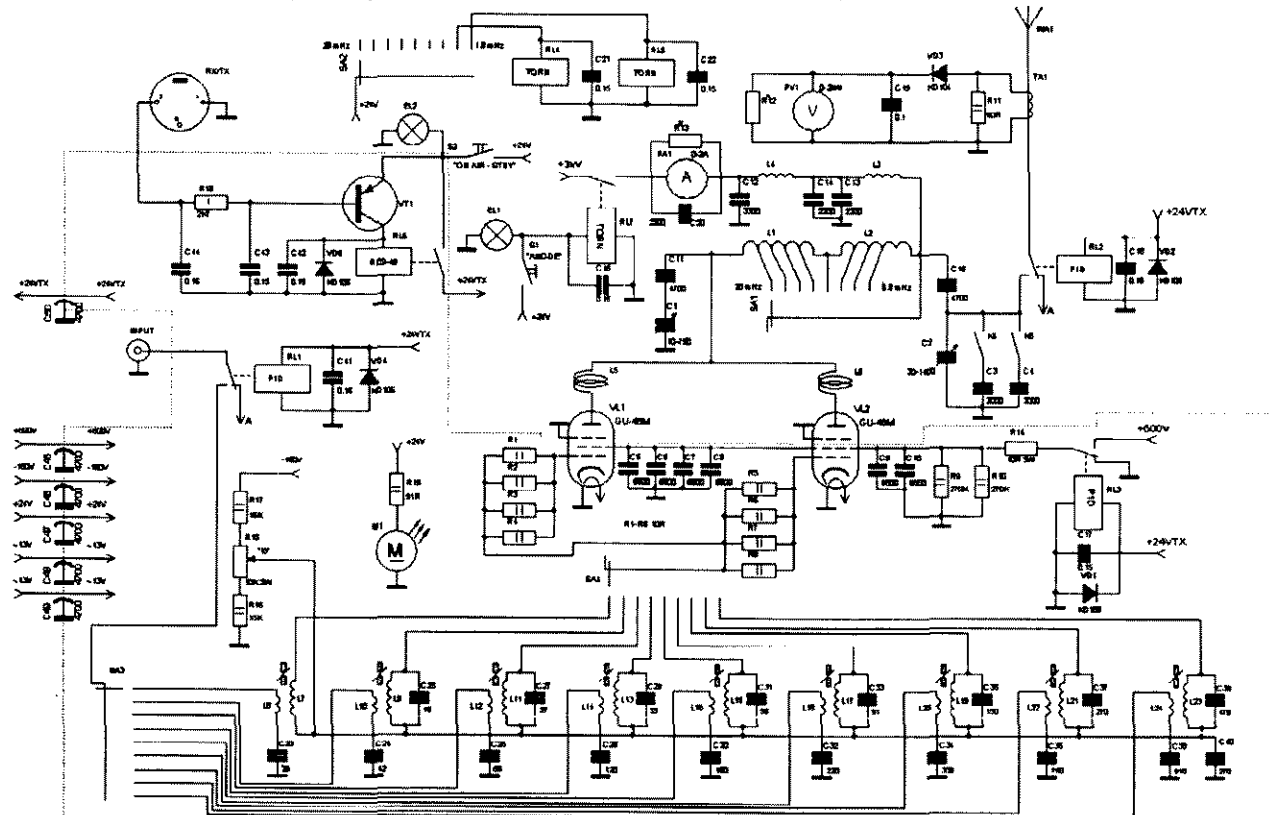
napięcie +600 V. Obwód anodowy jest zasilany napięciem +3 kV.

Na wejściu wzmacniacza znajdują się pojedyncze obwody rezonansowe (każdy na inne pasmo od 1,8 do 28 MHz) włączone w taki sposób, że sygnał wejściowy z transceivera jest podawany na niskoomowe uzwojenia sprzęgające, a wysokoomowe wyjścia obwodów rezonansowych są włączone od strony siatek.

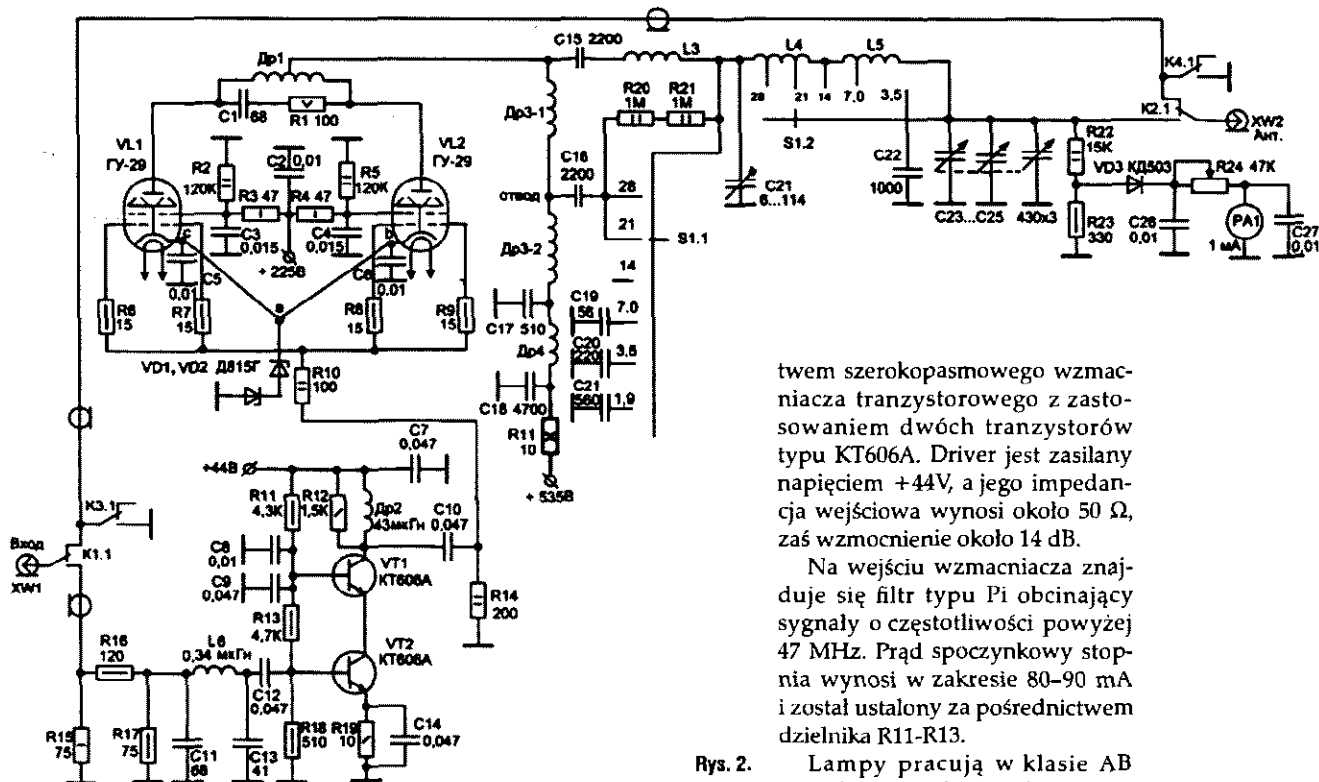
Przełączanie urządzenia z odbioru na nadawanie jest zrealizowane za pomocą przełączników sterowanych napięciem +24 V.

W obwodzie Pi filtra pracują dwie cewki oraz wysokiej jakości kondensatory zmienne.

Cewka L1 (powietrzna) ma 8 zwojów nawiniętych miedzią rurką 8 mm na średnicy 60 mm (odstęp międzyzwojowy 6 mm). Odczepy, w zależności od pasma, na zwojach: 28 MHz – 2,5, 24 MHz



Rys. 1.



Rys. 2.

- 3, 21 MHz - 4, 18 MHz - 6 (indukcyjności odpowiednio: 0,6 uH, 0,8 uH, 1 uH, 1,4 uH).

Cewka L2 jest nawinięta na ceramicznym korpusie o średnicy 75 mm - 23 zwoje drutem miedzianym o średnicy 3 mm. Odcepy, w zależności od pasma, na zwojach: 10 MHz - 3, 7 MHz - 5, 3,5 MHz - 10, 18 MHz - 6 (indukcyjności odpowiednio: 3,1 uH, 4,3 uH, 8,5 uH, 18 uH). W zakresie 1,8 MHz pracują obydwie cewki szeregowo (L1 + L2).

Dławik anodowy L3, nawinięty na korpusie plastikowym o średnicy 20 mm i długości 200 mm, zawiera 140 zwojów drutem o średnicy 0,5 mm.

Dławik L4 jest nawinięty takim samym drutem i na takim samym korpusie, lecz długości 100 mm i zawiera 40 zwojów ze skokiem 1 mm.

Dławiki L5 i L6 mają po 4 zwoje drutu 3 mm na średnicy 10-12 mm. Transformator T1 zawiera 15 zwojów drutu DNE 0,35 na pierścieniowym rdzeniu ferrytowym o średnicy 16 mm (uzwojenie antenowe to odcinek przewodu przecignięty przez otwór rdzenia).

Cewki wejściowe zostały nawinięte na karkasy o średnicy 18 mm i zawierają uzwojenia nawinięte drutem DNE 0,5 odpowiednio: L7 - 3, L8 - 1, L9 - 4, L10 - 1,5, L11 - 6, L12 - 3, L13 - 8, L14 - 2,5, L15 - 10, L16 - 4, L17 - 12, L18 - 6, L19 - 18,

L20 - 6, L21 - 25, L22 - 10, L23 - 40, L24 - 14.

Do przełączania tych obwodów można użyć podwójnego przełącznika 9-pozycyjnego lub dziewięciu podwójnych przełączników (lepsze rozwiązanie, bowiem niewykorzystane uzwojenia pierwotne można zwracać do masy).

Zasilacz do tego wzmacniacza musi dostarczać napięcie: +24 V (sterowanie), +600 V (zasilanie siatek drugich), -180 V (polaryzacja siatek pierwszych), 13 V (żarzenie), +3000 V (napięcie anodowe). Ze względu na groźne wysokie napięcia stałe oraz w.c.z. należy zachować szczególną ostrożność przy uruchamianiu wzmacniacza.

Wzmacniacz dla SDR-1000 („Radiomir” KF-UKF 11/2007)

RV4LK w miesięczniku „Radiomir” opisuje konstrukcję wzmacniacza KF w końcówce na dwóch lampach GU-29. Jest to konstrukcja tranzystorowo-lampowa przystosowana do sterowania z transceivera SDR-1000 o mocy wyjściowej 0,5W (rys. 2).

Moc wyjściowa wzmacniacza na wszystkich pasmach KF wynosi około 100W, a wymiary urządzenia 137x240x240 mm.

W układzie pokazanym na rysunku pracują dwie popularne lampy GU-29, sterowane w siatkach pierwszych za pośrednic-

twem szerokopasmowego wzmacniacza tranzystorowego z zastosowaniem dwóch tranzystorów typu KT606A. Driver jest zasilany napięciem +44V, a jego impedancja wejściowa wynosi około 50 Ω , zaś wzmacnienie około 14 dB.

Na wejściu wzmacniacza znajduje się filtr typu Pi obcinający sygnały o częstotliwości powyżej 47 MHz. Prąd spoczynkowy stopnia wynosi w zakresie 80-90 mA i został ustalony za pośrednictwem dzielnika R11-R13.

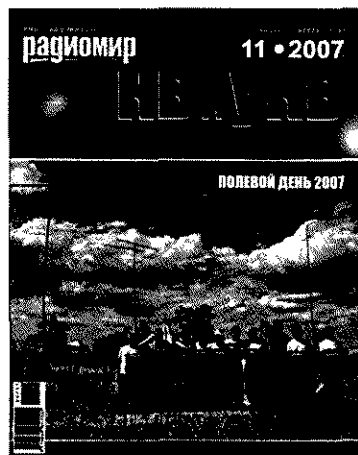
Lampy pracują w klasie AB a prąd spoczynkowy układu jest w granicach 100-120 mA (ustalany poprzez diody Zenera VD1 i VD2 w obwodzie katod lamp; spadek napięcia rzędu 18-20 V). Siatki drugie mają podane napięcie +225 V, a obwód anodowy jest zasilany napięciem +535 V.

Przełączanie urządzenia z odbioru na nadawanie jest zrealizowane za pomocą przełączników sterowanych napięciem +27 V.

W obwodzie Pi filtra pracują dwie cewki oraz dwa kondensatory zmienne (od strony anteny to agregat z połączonymi równolegle sekcjami).

Cewka L3 (powietrzna) ma 5 zwojów nawiniętych drutem posrebrzonym o średnicy 2,5 mm na średnicy 12 mm (długość nawinięcia 20 mm).

Cewka L4 (powietrzna) ma 9 zwojów nawiniętych drutem mie-



dzianym o średnicy 3 mm na średnicy 30 mm (długość nawinięcia 32 mm; odczepy od 3. i 6. zwoju). Współpracująca z nią na dwóch najniższych pasmach cewka L5 jest nawinięta na ceramicznym korpusie o średnicy 40 mm i ma 25 zwojów drutem miedzianym o średnicy 1,2 mm (długość nawinięcia 400 mm i odczep na 13. zwoju).

Dławik anodowy Dr został nawinięty na korpusie plastikowym o średnicy 18 mm i długości 90 mm drutem o średnicy 0,4 mm (na całej długości).

Dławik antyparazytowy Dr1 jest nawinięty oporowym drutem chromowym o średnicy 0,8 mm i zawiera 7 zwojów na średnicy 10 mm (długość nawinięcia 25 mm).

Dławik Dr 4 ma 5 zwojów drutu o średnicy 1,3 mm nawiniętych na średnicy 10 mm (długość nawinięcia 18 mm).

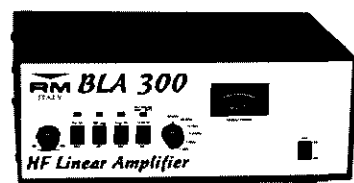
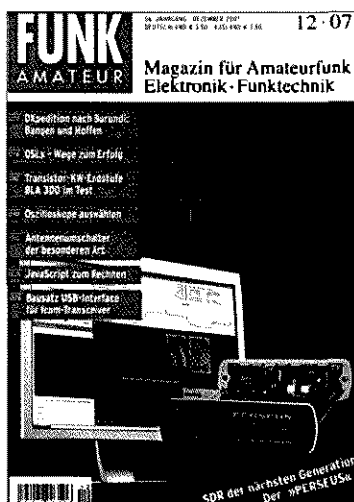
Cewka L6 zawiera 8 zwojów drutu o średnicy 1,2 mm nawiniętych na średnicy 8 mm (długość nawinięcia 14,5 mm).

Zasilacz do tego wzmacniacza musi dostarczać napięcie: +24 V (sterowanie), +225 V (zasilanie siatek drugich), +44 V (zasilanie drivera), ~12,6 V (żarzenie), +535 V (napięcie anodowe). Ze względu na groźne wysokie napięcia stałe oraz w.c.z. należy zachować szczególną ostrożność przy uruchamianiu wzmacniacza.

Prawidłowo zestrojony wzmacniacz (na maksimum wychylenia wskaźnika antenowego PA1) nie powodował u autora żadnych zakłóceń w tym TVI.

Tranzystorowy wzmacniacz KF BLA 300 („Funkamateu” 12/2007)

Dostępność na rynku kilku wielopasmowych transceiverów małej mocy, takich jak FT-817, IC-703 czy FT-897, wymusza stosowanie do nich dodatkowych wzmacniaczy.



Włoska firma MAAS oferuje właśnie do takich urządzeń QRP specjalny wzmacniacz BLA 300 o maksymalnej mocy nieprzekraczającej 300 W.

W ostatnim numerze „Funkamateu” z ubiegłego roku DK7ZB przedstawia test i opis właśnie tego tranzystorowego wzmacniacza.

BLA 300 jest bardzo podobny do wzmacniacza Sommerkamp SLB 300 pokrywającego zakres pracy 1,8–30 MHz.

W urządzeniu w stopniu końcowym pracują tranzystory typu 2SD1407 zasilane napięciem 24 V poprzez wewnętrzny sieciowy zasilacz transformatorowy.

Do odprowadzania ciepła służy radiator o dużej powierzchni. Na tylnej stronie znajdują się gniazda przyłączeniowe dla transceivera i anteny oraz PTT i ALC.

Na przedniej stronie obok miernika mocy i SWR znajduje się przełącznik obrotowy do przełączania sześciu filtrów dolnoprzepustowych, sterowanych przełącznikami.

Urządzenie jest wyposażone w przedwzmacniacz antenowy 10–30 MHz.

Podstawowe parametry wzmacniacza:

- zakres pracy: 1,8–30 MHz
- napięcie zasilania: 230/240 V
- maksymalna moc pobierana: 600 VA
- moc wejściowa: 1–25 W
- moc wyjściowa: 250–300 W
- modulacja: AM/FM/SSB/CW
- wymiary: 155 x 355 x 270 mm
- waga: 9,5 kg

Wzmacniacz mocy na pasmo 2 m („Radio” 10/2007)

Opisany dwutranzystorowy wzmacniacz o mocy wyjściowej 10 W jest przeznaczony do pracy emisją FM w zakresie 145 MHz. Urządzenie może być sterowane mocą 100–120 mW i ma sprawność około 50%.

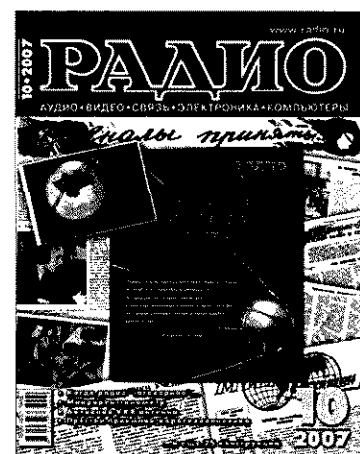
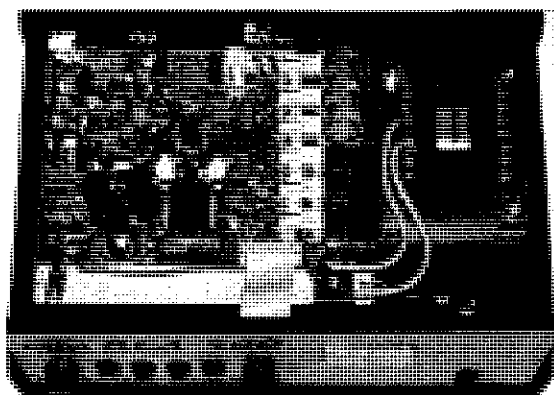
Schemat układu jest pokazany na rysunku 3. Pierwszy stopień z tranzystorem VT1 KT922A wzmacnia sygnał do poziomu około 1,8 W. Elementy C1–C3 oraz L1 dopasowują impedancję wejściową 50 Ω do wejścia tranzystora T1. Baza pierwszego tranzystora ma polaryzację napięciem około 0,5 V (za pośrednictwem dzielnika R1/R2R3), zaś baza drugiego (VT2 KT922B) pracuje przy polaryzacji zerowej (klasa C). Pomiędzy pierwszym a drugim stopniem znajdują się elementy dopasowujące, których wartości podane są w tabelce (w zależności od rezystancji wejściowej VT2 [Ω]; można także dobrać je eksperymentalnie).

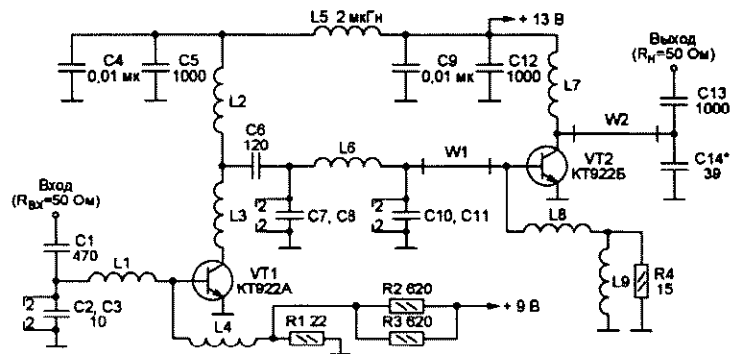
Element	1,2	1,4	1,6	1,8
C7+C8 [pF]	54	51,4	50	48
C10+C11 [pF]	364	325	293	270
L6 [nH]	21,8	22,8	23,5	24,3
Lw1 [nH]	3,2	3,6	4	4,3

Zasilanie napięciem 13 V (maksymalny pobór prądu około ponad 2,5 A).

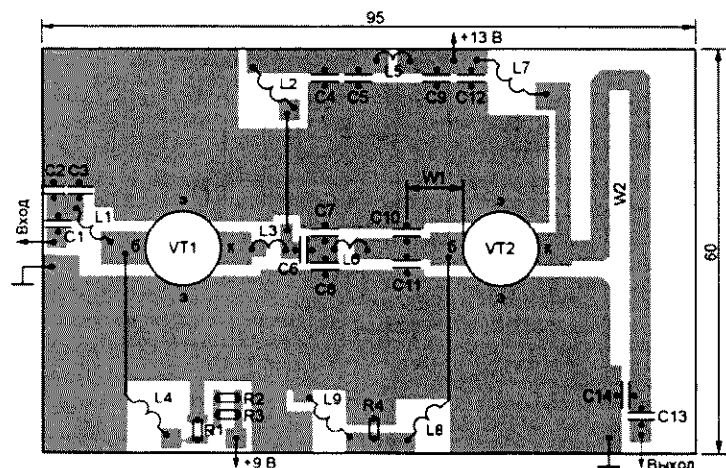
Cały układ został zmontowany na płytce drukowanej pokazanej na rys. 4 (druk dwustronny; druga strona stanowi ekran).

Dane uzwojeń cewek są podane w tabelce 2 (średnica drutu posrebrzanego jest podana w mm). Pozostałe elementy, jak kondensatory, rezystory i dławik L5, są przystosowane do montażu powierzchniowego (SMD rozmiar 1206).





Rys. 3.



Rys. 4.

Cewka	liczba zw.	∅ cewki	∅ drutu
L1	3	2	0,6
L2	6	3	0,6
L3	2	2	0,6
L4	7	3	0,6
L6	2-3	2	0,6
L7	6-7	5	0,9-1
L8	6	3,5	0,6
L9	7	3,5	0,6

Uruchomienie urządzenia sprowadza się do dobrania wartości kondensatorów na największą moc wyjściową układu.

Nowa uniwersalna radiostacja dwupasmowa (CQDL 11/2007)

W CQDL 11/2007 zespół niemieckich krótkofalowców (DL7UJM, DH5FFL, DL5UJW) opisuje swoje wrażenia z badania nowego dwupasmowego radiotelefonu TM-D710E.

Płyta przednia urządzenia robi korzystne wrażenie dzięki dużemu graficznemu wyświetlaczowi. Służy on do wskazywania nie tylko typowych parametrów pracy, ale także i znaczenia klawiszy. Uży-

kownik może wybrać dwa kolory tła (zielony lub pomarańczowy) oraz wyświetlanie w negatywie.

Wszystkie wskazywane dane są dobrze czytelne, w szczególności dotyczy to częstotliwości wyświetlanych za pomocą cyfr o wysokości 8 mm, co jest szczególnie wygodne w trakcie jazdy samochodem.

Najistotniejsze dla użytkownika jest między innymi czułość odbiornika i moc nadajnika.

Oto wyniki pomiarów testowego przez autorów TM-D710E.

Czułość (12 dB SINAD):

118 MHz 0,27 μ V

145 MHz 0,14 μ V

435 MHz 0,20 μ V

1240 MHz 2,13 μ V

Moc nadajnika 145 MHz:

niska („low”) 4,4 W

średnia („mid”) 10,4 W

duża („hi”) 49,2 W

Moc nadajnika 435 MHz:

niska („low”) 3,9 W

średnia („mid”) 9,6 W

duża („hi”) 48,9 W

W podsumowaniu testu autorzy napisali, że TM-D710E spełnia praktycznie wszystkie obecne wymagania stawiane dojrzałej technicznie radiostacji dwupasmowej. Szczególnie funkcje APRS i echolinkowe mogą przyciągnąć grupy ich miłośników.

Pomimo tendencji do oddzielania płyt czołowych od korpusu stacji korzystna byłaby możliwość ich połączenia w jedną całość. Jest to jednak kwestia gustu.

Po zapoznaniu się ze sposobem obsługi i funkcjonalnością stacji w oparciu o pliki pdf jej obsługa staje się łatwa i nieskomplikowana.

Radiostacja nadaje się dobrze nie tylko do wykorzystania w samochodzie, ale także i jako (ewentualnie pomocnicza) stacja.

Ponadto w artykule znajduje się charakterystyka odbiornika i nadajnika oraz opis rozmaitych funkcji urządzenia (przeszukiwanie pasma, pamięci, Packet radio, Echolink, moduł dźwiękowy, APRS).

Cały ten ciekawy artykuł łącznie z wynikami pomiarów radiotelefonu zamieścimy w jednym z kolejnych numerów ŚR (tłumaczenie OE1KDA).



Listy prosimy kierować na adres redakcji ŚR: 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44 e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Czas na zmiany w PZK



Za starych, dobrych lat, jak każdy krótkofalowiec musiał być członkiem PZK, płacił składki i był obsługiwany przez Biura QSL i wtedy z SP przychodziło 86% kart, ze świata 61%. Obecnie, jak członków PZK jest nas tylko ok. 27%, to za lata 2000–2006 otrzymałem z SP 7,19%, ze świata 68%. Pytanie: jak w takich warunkach zbierać karty do poszczególnych dyplomów, bo obecnie wydawcy dyplomów warunkują posiadanie kart przy zgłoszeniu na dyplom. Będąc na jednym z ostatnich wyjazdów na terenowe QTH, zrobiłem m.in. 276 stacji z SP, z których tylko 36 kol. było członkami PZK i od nich karty przysły, do pozostałych musiałbym na znaczki + SASE wydać ponad 640 zł. I to tylko z jednego wyjazdu, bo codziennością jest, że w czasie kolejnego QSO – pytam czemu nie odpowiedział p. na moją kartę wysłaną do p. direct – odpowiedź, bo nie przysłał pan SASE. W końcu ubiegłego roku zebrałem w całość ponad setkę regulaminów krajowych dyplomów, vide moja strona internetowa: sp7enu.pgk.net.pl, kilkanaście egzemplarzy wydrukowałem, oprawiłem, część przekazałem do naszego OT, a kilka egzemplarzy wysłałem do polonijnych stacji w ZS-VK-PY-WA-DL-G-F z prośbą, by rozpropagowali nasze dyplomy nie tylko wśród stacji polonijnych w swych nowych odczynach. Jakież było moje zdziwienie, gdy zacząłem otrzymywać e-maile o podobnej treści, że te dyplomy są dla nich nieosiągalne, gdyż stacje z SP są zbyt mało zdyscyplinowane i nie potwierdzają kartami przeprowadzonych łączności. I tu znów potwierdza to regułę ze wstępu – jeżeli aż ok. 73% naszych krótkofalowców nie jest członkami PZK i nie wysyła swych kart również stacjom zagranicznym, a część z tych kolegów nie jest zainteresowana wymianą kart, zresztą ich nawet nie posiada. Podobnie jest i z częścią kolegów będących członkami, bo nieraz słyszę w odpowiedzi na moje monity: panie, czemu mnie pan tak nęka – ja nie jestem zainteresowany kartami i ich nie mam, a nieraz kończy się to widokówką z pobliskiego miasteczka.

Obecnie wydajemy w Polsce 154 dyplomy i są one edytorsko i graficznie ciekawsze od zagranicznych, a kosztują relatywnie tanio, bo 9–20 zł. A najtańszy dyplom zagraniczny kosztuje minimum 10 IRC, a są i kilka razy droższe. Od pół roku pojawił się w SPAC regulamin dyplomu „Polskie Gminy” wydawany w edycjach za 100-250-500-750-1000 gmin, a ma być rozszerzony o dalsze za 1250-1500-

-1750-2000-2250 i za 2478 gmin, bo tyle ich jest w SP, oraz ma być dalej rozszerzany o setki mutacji na zasadzie – gminy w każdym powiecie. Pytami: w jaki sposób zdobywać te dyplomy – skoro na znaczki + SASE do dyplomów za 100-250 i 500 gmin wydałem już ponad 450 zł. Czemu nas się karze za to, że płacimy składki na PZK – to dodatkowo, aby „wydobyć” od NIE-członka PZK karty konieczne do dowolnego dyplomu – musimy wydawać na SASE sporo pieniędzy. Nie mam żadnych pretensji do NIE-członków, bo w kraju demokratycznym powinna być swoboda wyboru – pretensje mogą jedynie mieć do naszych niespójnych przepisów z rzeczywistością, bo po co wymagać potwierdzeń kartami do każdego zgłoszenia na krajowy dyplom – skoro zabraknie nam życia by doczekać się kart od NIE-członków i dlatego wnioskuję: powołać w każdym OT upoważnionego przedstawiciela, który będzie potwierdzał zgłoszenia na dyplomy na podstawie logu zainteresowanego danym dyplomem. Oczywiście jest, że zainteresowany dyplomem winien dostarczyć swoje logi do potwierdzającego zgłoszenie i udowodnić, że konkretne QSO miały miejsce, będzie i wilk syty i owca cała i to trzeba zrobić jak najprędzej – jeszcze przed wyborami do władz PZK.

Jan Florczak SP7ENU

Wiecej opisów prostych konstrukcji



Cenię sobie „Świat Radio” między innymi za wiele opisów transceiverów QRP. Opisujecie wiele przydatnych urządzeń, które można samemu zmontować. Duże brawa za propagację kitów AVT. Chciałbym jednak zwrócić uwagę (raczej firmie, a nie autorom rozwiązań), aby dokładali więcej starań w przygotowanie odpowiednich podze-

spółów. Każdy oferowany kit powinien być sprawdzony i przebadany pod względem działania (zmontowany w firmie dokładnie z tych elementów, które wchodziły w oferowany zestaw). Często zdarza się, że kity nie mają dobranych odpowiednich wartości podzespołów, a zawierają wartości sugerowane w opisie autora prototypu. Zdaję sobie sprawę, że to podniesie cenę kitu, ale z pewnością będzie pomocne wielu początkującym konstruktorom.

Przy okazji dziękuję SP5AHT za wiele udanych rozwiązań (Bartek, Antek, Antos, Zuch, Jędrus, Junior...) i podziwiam za pomysły. W konstrukcjach tych cenię sobie prostotę i dostępność podzespołów, bo nie jest sztuką zmontować urządzenie ze specjalistycznych podzespołów na podstawie aplikacji fabrycznych czy gotowych modułów, lecz właśnie z tanich ogólnodostępnych części. Trzeba przy tym wykazać się dużym doświadczeniem i wiedzą (nie każdy, co potrafi tylko lutować, poradzi sobie z uruchomieniem; trzeba „wiedzieć tajemnej w.c.”).

Chciałbym zobaczyć na łamach ŚR jeszcze więcej opisów prostych konstrukcji właśnie dla początkujących. Zachęcam innych konstruktorów do dzielenia się swoimi pomysłami, tak jak to zrobili już między innymi: SP3ABG (Digital, Traper...), SP5DDJ (Aquarius, Taurus...) czy SQ7JHM (Kajman...). Nie bójcie się nadsyłać swoich sprawdzonych rozwiązań radiowych do działu Hobby! Co prawda zawsze znajdą się złośliwi tylko do krytyki i nie pokażą nic, co sami zrobili od podstaw. A może sami nic nie zaprojektowali i nie wykonali...

Dariusz Górski

Polskie gminy



Do napisania tego listu zmusiła mnie sytuacja, jaka wystąpiła w ostatnich miesiącach, a dotyczy dyplomów związanych z polskimi gminami.



Jestem award managerem w Polskim Klubie Dyplomowym (SPAC). Klub istnieje od 1996 roku i aktualnie wydaje 39 dyplomów, w tym najnowsze związane z gminami. Dyplomy SPAC są opracowywane merytorycznie i dopiero po całkowitym przygotowaniu, w tym także wydrukowaniu, informacje o nich wysyłane są do mediów oraz zainteresowanych osób.

Teraz przytoczę krótką historię, jak to z dyplomami tzw. „gminnymi” było. Gdy zakończyłem listę oznaczeń wszystkich 2478 gmin i wydrukowane zostały dyplomy, wówczas wszystkie informacje o dyplomach wraz z egzemplarzami dyplomów i załączonym na płytce CD wykazem gmin wysłałem w sierpniu 2007 r. do redakcji QTC, z przeświadczeniem o szerokiej publikacji tych dyplomów. Przesyłka zawierała informacje o nowo wydrukowanych dyplomach: SP24H, POLISH BALTIC, PL-POLISH LOCATOR, 100 GMIN, 250 GMIN, 500 GMIN, 750 GMIN, 1000 GMIN. W październikowym QTC zostały wydrukowane tylko trzy (3) dyplomy, dyplomy gminne nie ujrzały światła dziennego. Od Redakcji QTC otrzymałem propozycję współpracy w nowym programie PGA – Polish Gmina Award, który miał ruszyć w styczniu 2008 r. Przystałem na tę propozycję i nie publikowałem swojego programu w innych mediach, czekając na start PGA w 2008 r. Niestety wkrótce otrzymałem informację, że Redakcja QTC wraz z kilkoma SP-hams robi inny osobny program, który dotyczy tego samego, czyli gmin. Ponieważ wszystko w SPAC było już przygotowane i nie mogłem się wycofać, więc

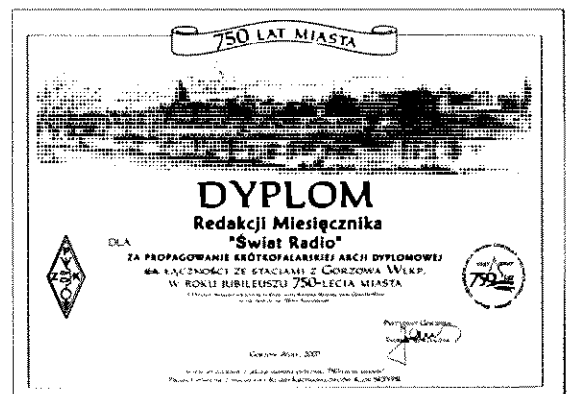
zapropoNOWAŁEM, aby oznaczenia gmin przygotowane przeze mnie zostały zachowane i byłyby jednakowe dla obydwu programów, by nie było zamieszania wśród biorących udział w tym programie i zabawy. Propozycja została jednak odrzucona, nie wiem dlaczego, bo w tej chwili patrząc na te oznaczenia, odnoszę wrażenie, że są „prawie” takie same. Wiem, że „prawie” robi wielką różnicę, to dlaczego koledy z QTC nie skorzystali z oznaczeń gmin, które wysłałem wcześniej na płytce CD, moim zdaniem dobrze zrobionych. SPAC to award manager i garstka ludzi, którzy chcą mi pomagać i są życzliwi dla moich poczynań. Jednoosobowo nie jestem w stanie stawić takich „sił” i takich środków jak QTC, by przebić się do pierwszej ligi. Widziałem stronę PGA, która jest dobrze zrobiona i spełnia swoją rolę w rozpowszechnianiu krótkofalarstwa, zabawy oraz małej turystyki. SPAC z wydrukowanymi dyplomami i włożonymi w to kosztami nie wycofa dyplomów ani też nie będzie zmieniał wykazu gmin, które były przygotowane dużo wcześniej i rozesłane do zainteresowanych osób. Muszę tu wymienić, że kolega SP7ENU jako pierwszy zdobył dyplomy 100 GMIN, 250 GMIN, 500 GMIN. Czytając program dyplomowy PGA, dowiedziałem się, że zaliczane są QSO/HRD od 1 stycznia 2008. Dyplomy „gminne” z SPAC za datę startową mają dzień 1 stycznia 1999 – datę powstania gmin. Myślę, że wielu krótkofalowców nie będzie chciało puścić tego okresu w niepamięć, przecież wtedy też były gminy, a wytrawni bywalcy pasm z pewnością mają w swych logach QSO z 750 gmi-

nami. Również i przy tej okazji chciałbym jeszcze raz podziękować Redakcji „Świata Radio” za rzeczowo wydrukowany wykaz gmin wg SPAC.

Arkadiusz Szczygłowski SQ6CU



Red.: Dziękujemy za wiele słów pochlebnych na temat zamieszczonej wkładki „Wykaz polskich gmin” nadesłanych od wielu Czytelników ŚR. Od grudnia ubiegłego roku wykaz z podziałem na województwa znajduje się również na stronie www.swiatradio.pl. O zamiarze tej publikacji redakcja ŚR powiadomiła prezesa PZK na początku listopada ubiegłego roku. Użycie w późniejszym czasie innych oznaczeń niektórych gmin w innym programie dyplomowym z pewnością nie służy krótkofalowcom.



Dziękujemy za przesłany dyplom oraz wszystkie życzenia świąteczno-noworoczne pod adresem redakcji „Świata Radio” oraz Wydawnictwa AVT.



Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 14)

Kupon ważny do 15.03.2008

Zamawiam prenumeratę Świata Radio

- ☐ kwartalną bezpłatną + 9-miesięczną płatną w cenie 75,60 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 8,40 zł = 134,40 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 8,40 zł = 92,40 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 8,40 zł = 50,40 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 60 zł (tylko dla aktywnych członków PZK)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 14)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych w bazie danych Prenumeratorów AVT-Korporacja Sp. z o.o. Warszawa, w celach marketingowych zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 29 sierpnia 1997 r. Wiem, że przysługuję mi prawo dostępu do swoich danych, poprawiania oraz żądania zaprzestania ich przetwarzania. Swoje dane powiadamia dobrowolnie.

Czytelny podpis:

Zamówienie przesłać faksem: 022 257 84 00

e-mail: prenumerata@avt.com.pl

lub pocztą na adres: AVT-Korporacja, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod

Miejscowość

e-mail

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Czytelny podpis

Data: i pieczęć firmowa:

Listy prosimy kierować na adres redakcji SR:
03-197 Warszawa
ul. Łaszczynowa 11
tel. 022 257 84 60
faks 022 257 84 44
e-mail:
redakcja@swiatradio.pl

DSP w FT817



Posiadaczy transceivera QRP Yaesu FT-817 interesują wszelkie modyfikacje i usprawnienia, mające na celu poprawienie parametrów użytkowych głównie strony odbiorczej.

Niedawno na rynku ukazał się nowy moduł DSP NEDSP1061-KBD (kilka miesięcy temu cena układu wynosiła 89,95 funta), który można zamontować właśnie w FT-817.

Oferowany układ DSP został opracowany specjalnie z myślą o FT-817 w laboratoriach brytyjskiej firmy bhi Ltd. (firma powstała w 2002 roku i specjalizuje się w produkcji urządzeń DSP).

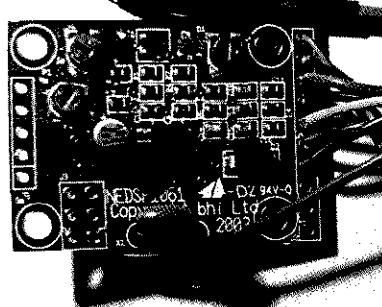
NEDSP1061-KBD został przygotowany w formie kompletnie zamontowanego modułu o wymiarach 26x37 mm. Małe wymiary płytki sprawiają, że układ bez problemów można zainstalować we wnętrzu FT-817 i to bez wykorzystywania przestrzeni pojemnika na baterie.

Po zamontowaniu układu otrzymujemy do dyspozycji cztery poziomy tłumienia szumów (11 dB, 13 dB, 19 dB i 35 dB). W module wbudowana jest także automatyczna redukcja tonów (również czteropozycyjna: 5 dB, 8 dB, 21 dB i 65 dB). Układ pobiera ok. 45 mA, ale należy jednak pamiętać, iż w warunkach „polowych” zawsze można go wyłączyć. NEDSP1061-KBD jest obsługiwany przez jeden przycisk, który montowany jest do górnej pokrywki FT-817 (patrz zdjęcie zrobione przez Adama M0SKO). Obok przycisku umieszczona jest dwukolorowa dioda LED, która informuje o aktualnym stanie pracy urządzenia.

Jest oczywiste, że moduł DSP nie zlikwiduje wszystkich mankamentów odbiorczej części FT-817 (a tych, niestety, jest dużo). Mimo to, po zamontowaniu układu „gołym uchem” można zauważyć różnicę, która często decyduje o udanej łączności.

Instalacja układu wymaga lutowania, a także wywiercenia małego otworu w górnej części obudowy radia. Firma bhi Ltd. zaleca instalację modułu w profesjonalnym serwisie, ale dzięki szczegółowej instrukcji montażu, każdy średnio zaawansowany krótkofalowiec nie powinien mieć większych problemów z umieszczeniem układu we wnętrzu swojego FT-817.

Artykuł o tym module DSP został opublikowany w grudniu 2003 r. w brytyjskim magazynie RadCom



Urządzenie zamontowane w transceiverze
Adama M0SKO

Moduł NEDSP1061-KBD

(autorem artykułu jest „Chris Lorek” G4HCL a linki są na stronie Adama M0SKO).

Produkty bhi Ltd. są dostępne w największych brytyjskich sklepach dla krótkofalowców, ale najtańszą opcją jest bezpośrednie zamówienie modułu na stronie producenta: www.bhinstrumentation.co.uk.

Kolejne wieści o K3



W ŚR 11/2007 zostały zamieszczone interesujące informacje na temat testowanego przez W9KNI transceivera Elecrafta K3.

Według specyfikacji technicznej K3, zamieszczonej na stronie Internetowej Elecrafta, dwa parametry odbiornika osiągają wartości rekordowe (zmierzono przy filtrze 8-kwarcowym z pasmem przepuszczenia 400 Hz dla odstępów 5, 10 oraz 20 kHz):

- IMD3 Dynamic Range: > 100 dB
- Blocking Dynamic Range: > 140 dB

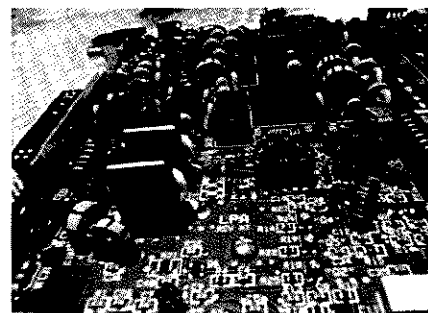
Jesienią ubiegłego roku Laboratorium Techniczne ARRL zakupiło jeden egzemplarz K3 i przystąpiło do pierwszych pomiarów. Ujawnione rezultaty pomiarów szumów fazowych K3 są wysoce zadowalające. Aby mieć skalę porównawczą, przytaczamy także rezultaty pomiarów szumów fazowych dla innych TRX-ów mierzonych przez to laboratorium.

Według Erica WA6HHQ wszystkie powyższe wyniki odzwierciedlają ostatnią modyfikację zestawu pomiarowego i nowe reguły podejścia specjalistów Laboratorium Technicznego

ARRL do pomiaru szumów fazowych (K3 był testowany na nowym zestawie). Nowe podejście zostało sprecyzowane przy okazji omawiania testów IC7000 w maju 2006 (szczegóły są opisane na stronie 71 QST, May 2006). Zgodnie z tym nowym podejściem wszystkie rezultaty publikowane przed majem 2006 były zbyt „optymistyczne” i obciążone błędem 7,5 dB. Aby dla wcześniejszych pomiarów uzyskać zgodny z nowym podejściem, należy do rezultatu dodać +7,5 dBc (przykładowo: dawny pomiar -110 dBc można przeliczyć na nowy, dodając +7,5 dBc, czyli nowy rezultat to -102,5 dBc). Dodatkową zaletą nowego podejścia jest pomiar w zakresie aż 1 MHz, gdy poprzednio były mierzone tylko do odległości 22 kHz od nośnej.

Na stronach internetowych aż wrze od kolejnych doniesień na temat K3.

W oczekiwaniu w kolejce na zamówiony swój K3, SP7HT postanowił wybrać kilka ciekawych wypowiedzi odnoszących się głównie do parametrów strony odbiorczej urządzenia (przytaczamy niektóre z nich).



Elecraft K3

TRX/ Odstęp	1 kHz	2 kHz	10 kHz	20 kHz	50 kHz	100 kHz	1 MHz
K3	-110 dBc	-119 dBc	-136 dBc	-140 dBc	-143 dBc	-144 dBc	-150 dBc
IC-7800	-103 dBc	-112 dBc	-130 dBc	-138 dBc	-140 dBc	-140 dBc	-140 dBc
FT-2000	-102 dBc	-105 dBc	-128 dBc	-129 dBc	-128 dBc	-128 dBc	-128 dBc
Orion II	-121 dBc	-129 dBc	-126 dBc	-125 dBc	-118 dBc	-128 dBc	-138 dBc
Omni 7	-102 dBc	-103 dBc	-120 dBc	-123 dBc	-127 dBc	-129 dBc	-126 dBc

Bill Tippet, W4ZV, światowy lider DX na 160 m używający do tej pory TS-930S i FT-1000 MP oraz Oriona napisał, że teraz wybrałby K3 Elecrafta, stawiając go wyżej, aniżeli jakiegokolwiek inny TRX oferowany do tej pory, wliczając w to: Oriona II, FT-2000 oraz IC-7700.

W czym K3 jest lepszy od innych TRX-ów?

Po pierwsze i najważniejsze, K3 został tak zaprojektowany, że może być w ekonomiczny sposób dopasowywany do potrzeb indywidualnego użytkownika. Możliwe jest to dzięki modułowej konstrukcji K3, co czyni go uniwersalnym w świetle potrzeb różnych grup użytkowników:

- dla DX-manów, którzy przede wszystkim potrzebują jak najlepszego odbiornika

Taka kompletacja powinna zawierać sam K3, ale bez: ATU, KXV3, a jako opcja: filtr kwarcowy CW 500 Hz, co da kwotę \$ 2149. Wybór opcjonalnego filtra kwarcowego CW jest uzależniony od zmierzonych parametrów IMD/BDR. W oparciu o moje doświadczenia z Orionem uważam, że 5-kwarcowy filtr z pasmem przepuszczanym 500 Hz powinien wystarczyć. Jeśli ktoś zdecyduje się na wersję do samodzielnego składania, będzie to kosztować \$ 1907.

Z ATU cena wzrośnie o dalsze \$ 259 przy samodzielnym składaniu lub o \$ 289 przy montażu Elecrafta.

- dla zagorzałych contestmanów, którzy powinni mieć kompletną SO2R

Podwójna kwota to \$ 4298 przy montażu Elecrafta lub \$ 3814 do samodzielnego składania. NIC, co jest dostępne na rynku, nawet nie zbliża się do tej ceny!

- Ci, którzy potrzebują drugiego odbiornika o bardzo wysokiej klasie do różnych zastosowań (np. podczas zawodów), powinni wybrać następującą kompletację: K3 + Sub RX + KXV3 + dwa filtry kwarcowe 500 Hz, co zaowocuje kwotą \$ 2825 przy montażu Elecrafta lub \$ 2525 przy wyborze samodzielnego składania

Ta kombinacja nie ma obecnie na rynku ŻADNEGO konkurenta, jeśli chodzi o jakość/cena. Powodem jest bardzo wysoka klasa obu odbiorników K3.

- Ci, którzy potrzebują wysokiej klasy panadaptera/bandscope'u za pomocą wyjścia p.c. z K3 na SDR (jak np. Softrock 40, Clifton Laboratories Z90/91 Panadapter lub – ewentualnie – wersja Elecrafta).

Byłaby to sztuczka cenowa w żadnym stopniu niezblizająca się do cen tej opcji w IC-7800 czy FTDX9000 (rzędu \$ 10000). Tak między nami: K3 plus bandscope, z użyciem darmowego oprogramowania SDR, powinien pobić na głowę 9000 oraz 7800 (jak ma się to w przypadku SDR-1000).

Najwyższa klasa części odbiorczej

Rozwiązania wejść odbiorczych w K3 wzorują się na Orionie, z pierwszą przemianą częstotliwości na 8,2 MHz (w Orionie jest to częstotliwość 9 MHz), z całą gamą wąskich filtrów kwarcowych (aż do 200 Hz). To powinno zapewnić znacznie lepsze parametry toru odbiorczego, aniżeli uzyskano w jakiegokolwiek dotychczasowej konstrukcji, niepracującej w układzie SDR, jeśli chodzi o parametry dynamiczne toru odbiorczego. Na dodatek, Elecraft odrobił swoją pracę domową, zmniejszając poziom szumów fazowych. W chwili obecnej brak oficjalnych danych, ale warto zapoznać się z doniesieniami inżynierów Elecrafta:

N6KR: mogę zdradzić, że kilka dni temu Eric zmierzył parametr BDR=143 dB. Co więcej, pozostawał on na tym niebotycznym poziomie także dla odstępów 20 kHz, 5 kHz oraz 2 kHz. Żeby mieć skalę odniesienia: dotychczas najlepsze tory odbiorcze K2, IC-7800, Oriona II oraz FTDX9000 mają ten parametr w przedziale 133–135 dB. Oczywiście, z samego parametru BDR nie można ekstrapolować parametru IMDDR3, ale można spodziewać się, że będzie równie rewelacyjny.

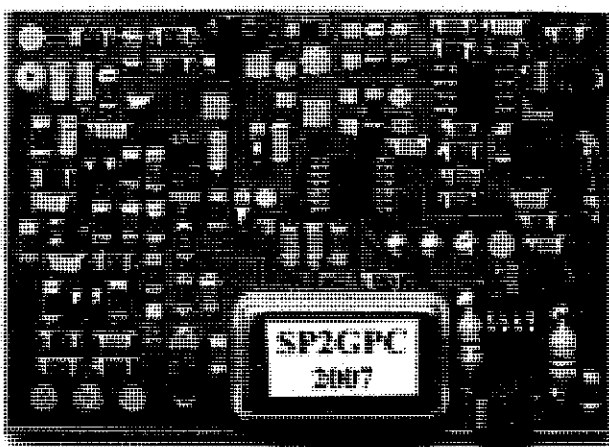
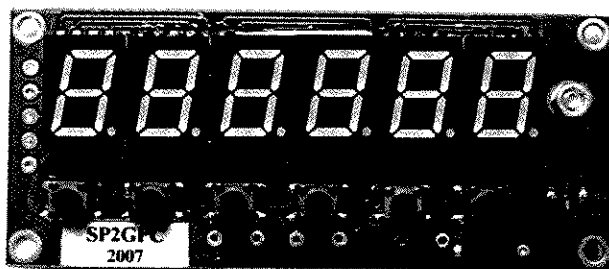
WA6HHQ: zmierzaliśmy odporność K3 na intermodulację 3. rzędu w paśmie 20 m.

Przy odstępach obu silnych sygnałów o 20 kHz parametr IMD DR3=104 dB oraz 97 dB dla odstępów 5 kHz, z filtrem kwarcowym 400 Hz i przy współudziale układów DSP. Ten parametr ulega wyraźnemu pogorszeniu, jeśli nie załączy się wąskiego filtra w pierwszej pośredniej.

W4ZV uzupełnia to komentarzem: najlepszy do tej pory Orion II ma ten parametr na poziomie ~95 dB przy odstępach silnych sygnałów o 5 kHz.

Podsumowując wypowiedzi, można stwierdzić, że najnowszy transceiver K3 to ergonomia i funkcjonalność dopasowane do potrzeb.

Czas pokaże, czy Elecraft zupełnie przebuduje rynek, gdy transceiver ten zacznie zadowalać potrzeby i oczekiwania jego użytkowników.



Moduły syntezy G-4/G-5

Nowy syntezer SP2GPC



Pod koniec ubiegłego roku SP2GPC skonstruował nowy syntezer G-4/G-5 przeznaczony do radiotelefonów „Radmor” typu 3001 lub Murzynków 3033, 3034, 3035. Urządzenie może współpracować z każdym radiotelefonem lub odbiornikiem UKF mającym pośrednią częstotliwość 10,7 MHz lub 21,4 MHz oraz pasmo 2 m (144–146 MHz) z emisją FM.

Posiada 160 kanałów przy kroku 12,5 kHz zgodnie z obowiązującymi przepisami i podziałem pasm (mogą być wersje na pasma lotnicze, morskie itp.).

Najważniejsze parametry i właściwości syntezy:

- Zakres pracy zastosowanego syntezy 25–550 MHz
- 160 kanałów w paśmie 2 m
- 100 pamięci
- Skaner po pamięciach wpisanych przez użytkownika
- Skaner w trybie VFO na wpisanym przez użytkownika odcinku pasma
- Skaner zatrzymuje się na 8 sekund po znalezieniu nośnej, po czym szuka dalej
- Zaznaczanie komórek pamięci nieskanowanych (omijanie

uciążliwych nośnych itp.)

- Możliwość wyboru kroków 5, 10, 12,5, 25, 50, 100, 500 k.
- Posiada i wysyła wszystkie subtony CTCSS i ton 1750 Hz do otwierania przemienników
- Oznajmia tonem przyciśnięcie przycisku (opcja wyłączana przez użytkownika)
- Pamięta ostatnio ustawione opcje po wyłączeniu zasilania
- Wyświetla wybierane opcje w postaci napisów na wyświetlaczu.

Oferowany syntezer przez SP2GPC (sp2gpc@wp.pl) jest wykonany na nowoczesnych układach technologią SMD, w związku z tym ma doskonałe parametry, znacznie lepsze od stosowanego poprzednio układu.

Jak uruchomić NWT7?



W ŚR 10 i 12/2007 została zamieszczona konstrukcja bardzo przydatnego analizatora obwodów NWT7 autorstwa DK3 WX (tłumaczenie OEIK-DA).

Po ukazaniu się w AVT głównej płytki drukowanej niezbędnej do zmontowania miernika (odwzorowanej za zgodą autora) pojawiły się głosy, aby opublikować w ŚR także sposoby uruchomienia układu.

Poniżej zamieszczamy sposób montażu i uruchomienia układu (krok po kroku) zalecany w swoim opisie przez DK3 WX.

1. Przylutować IC6 (syntezer DDS) po stronie ścieżek. Zwrócić uwagę na jego właściwe położenie! Sprawdzić kontakt nóżek obwodu ze ścieżkami za pomocą omomierza. Jako sondy pomiarowej do kontaktu ze ścieżkami użyć krokodyłka z włożoną do niego igłą.
2. Włutować wzmacniacz IC7 po stronie ścieżek. Ukośnie ścięte wyprowadzenie jest wejściem wzmacniacza i powinno leżeć po stronie C28.

3. Włutować kolejno elementy: ST6, ST7, D3, C19, C23, IC8, IC3, C6 do C9 oraz IC2. Należy zwrócić uwagę na polaryzację kondensatora C1. Najpierw zamontować mechanicznie stabilizator IC8, a dopiero potem przylutować końcówki.

4. Podłączyć napięcie zasilania przez wtyk ST7 (12–15 V). Pobór prądu powinien wynosić ok. 12 mA. Skontrolować napięcia w następujących punktach: wyjście IC8 8 V, wyjście IC3 5 V, IC2 n. 2 ok. +9 V, IC2 n. 6 ok. -9,6 V, IC2 n. 16 5 V.

5. Sprawdzić połączenie z PC. Zamontować wtyki ST2 i ST3. Połączyć ST3 z PC oraz zewrzeć kontakty 1 i 2 na wtyku ST2. Wywolać downlny program terminalowy np. Hyperterminal, wybrać złącze COMx z parametrami 57600 8N1 bez synchronizacji transmisji. W menu *Plik/Właściwości/Konfiguracja ASCII* włączyć echo lokalne. Nadawane znaki powinny być wyświetlane dwukrotnie w oknie programu raz jako echo i ponownie dzięki pętli w analizatorze. Po usunięciu zwieracza powinny być wyświetlane pojedynczo (echo lokalne).

6. Zamontować następujące elementy: podstawkę IC1 (zamiast 28-nóżkowej mogą być dwie 14-nóżkowe), D1, D2, IC4, IC5, R3 do R8, wszystkie kondensatory, Q1. Należy zwrócić uwagę na polaryzację kondensatora C14 (zalecane użycie kondensatora tantalowego, plus od strony obwodu syntezy). C17 znajduje się pomiędzy L1 i L2. C23 w pozycji leżącej. Wartości C16–C18 są zależne od częstotliwości granicznej filtru (patrz w tabeli).

7. Generator kwarcowy 30 MHz nie powinien przylegać do płytki. Odstęp zapobiega ogrzewaniu generatora przez obwód syntezy. AD9851 nóżka 1.

8. Włożyć zaprogramowany mikrokontroler (IC1) do podstawki.

9. Podłączyć napięcie zasilania 12–15 V do wtyku ST7. Pobór prądu powinien wynosić ok. 150 mA. Sprawdzić napięcia w następujących punktach: wyjście IC4 5 V, wyjście IC5 5 V. Za pomocą odbiornika kontrolnego (np. globalnego) lub oscyloskopu sprawdzić występowanie sygnałów o następujących częstotliwościach: IC1 n. 10 10 MHz; pomiar sondą o dużej oporności wejściowej, QG1 n. 8 30 MHz, IC6 n. 20 i 21 1,8 MHz.

10. Włutować pozostałe oporniki

i cewki L1 do L3. Zamiast R13 prowizorycznie włutować potencjometr montażowy ok. 1 kΩ. Liczby zwojów L1 i L2 podane w tabelach pochodzą z obliczeń i w zależności od rdzenia, przewodu i sposobu nawinięcia mogą wymagać zmiany. Zalecane jest nawinięcie o jeden lub dwa zwoje więcej i ew. usunięcie części uzwojenia w trakcie strojenia. Częstotliwość graniczną filtru można zmierzyć po uruchomieniu przyrządu, a więc cewki lepiej włutować prowizorycznie. Liczbę zwojów liczymy po wewnętrznej stronie rdzenia pierścieniowego.

11. Do wtyku ST7 podłączyć napięcie zasilania 12–15 V. Pobór prądu powinien wynosić ok. 190–200 mA. Sprawdzić napięcia w następujących punktach: wyjście IC7 5 do 6 V, sygnał w.c. na C24: 1,8 MHz ok. 2 V luzem i 0,7 V na obciążeniu 50 Ω.

12. Dobrać wartość R13 tak, aby sygnał wyjściowy miał kształt sinusoidy. W przypadku braku możliwości skorzystania z oscyloskopu dobór przełożyć na później. Orientacyjnie dla MMIC MSA-0886 R13 ma wartość ok. 500 Ω. Dodatkowy opornik ok. 10 kΩ włączony pomiędzy R15 i wejście MMIC powoduje zmniejszenie zawartości harmonicznych (poprawę liniowości).

13. Włutować ST1-1 i ST1-2.

14. Całość oprogramowania skopiować do dowolnego katalogu na twardym dysku np. noszącego nazwę NWT7. Program nie wymaga dodatkowej instalacji.

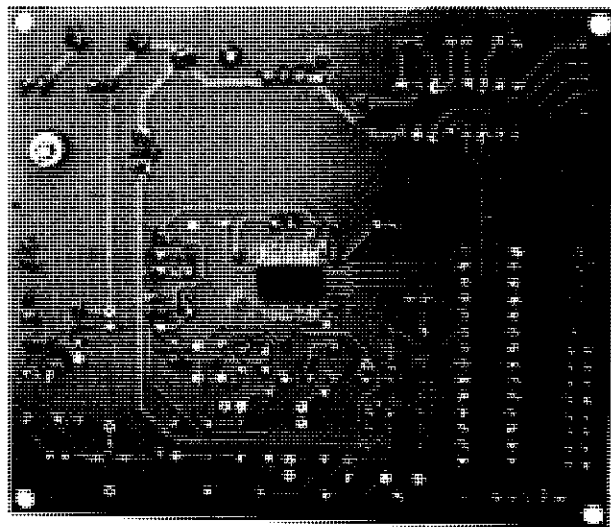
15. Uruchomić program NWT7 bez podłączonego analizatora i dokonać konfiguracji. Szczegóły podane są w artykule i w pomocy do programu: punkt *Hilfe/Probleme*.

16. Połączyć wtyki ST3 i sub-D, podłączyć do komputera i ponownie uruchomić program NWT7. W programie należy wybierać różne częstotliwości pracy i mierzyć je na wtyku ST6.

17. Zbudować głowicę logarytmiczną i połączyć ją za pomocą 3-żyłowego kabla z płytą główną (wtyk ST1-1), zwracając uwagę na właściwą polaryzację zasilania.

18. Zmierzyć napięcie na wyjściu IC1 (środek wtyku JP2). Bez sygnału na wejściu powinno ono leżeć poniżej 0,5 V, a po doprowadzeniu sygnału w.c. z NWT wzrastać do 2–2,5 V. Pobór prądu przez głowicę wynosi ok. 10 mA.

19. Analogicznie zbudować i podłączyć głowicę detektora liniowego.



20. Zmierzyć napięcie na wyjściu IC1. Bez sygnału wejściowego powinno ono wynosić ok. 0 V, a po doprowadzeniu sygnału w.c.z. z NWT wzrosnąć do 4-4,5 V. Pobór prądu jest zależny odysterowania i wzrasta od ok. 4 mA przy braku sygnału do ok. 15 mA dla pełnegoysterowania.

21. Wbudować do obudowy ekranującej i przeprowadzić kalibrację dla charakterystyki przenoszenia.

22. O ile nie dobrano jeszcze R13, w układzie tłumika należy wykonać pomiary charakterystyki przenoszenia próbnego filtra pasmowego przy wykorzystaniu harmonicznych i dobrać R13 na ich minimum. Następnie dokonać ponownej kalibracji. Sposób pomiaru: zmierzyć charakterystykę przenoszenia filtra pasmowego lub obwodu rezonansowego, np. na częstotliwość 10 MHz przy użyciu głowicy logarytmicznej. Zakres przemiatania i krok częstotliwości ustawić tak, aby na ekranie uzyskać także krzywą dla połowicznej częstotliwości (w tym przykładzie 5 MHz). Wykres ten powstaje wskutek zawartości drugiej harmonicznej w sygnale wyjściowym, która jest przepuszczana przez filtr. Obserwując wyniki na ekranie, należy zwiększać oporność R13 począwszy od zera aż do uzyskania maksymalnej możliwej różnicy poziomów obu maksimum. Potencjometr montażowy zastąpić przez odpowiedni opornik stały. Na zakończenie można porównać poziomy sygnał o częstotliwości podstawowej 7 MHz z poziomem drugiej harmonicznej 14 MHz przy użyciu odbiornika kontrolnego.

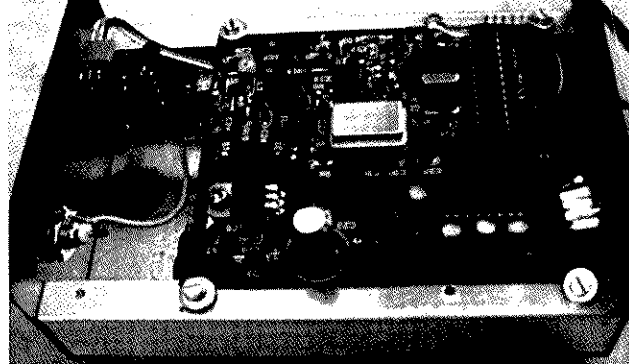
23. Sprawdzenie charakterystyki filtru dolnoprzepustowego L1, L2, C16 do C18: kalibracja charakterystyki przenoszenia w dolnym zakresie pasma, np. 1 do 10 MHz, potem podwyższyć krok częstotliwości aż do uzyskania prze-

miatania w zakresie 1-65 MHz. Amplituda sygnału w zakresie wyższych częstotliwości zmniejsza się wprawdzie, ale częstotliwość graniczna filtra jest dobrze widoczna. Gdyby okazała się za niska, należy stopniowo zmniejszać liczbę zwojów L1 i L2.

Aktualizacja oprogramowania mikrokontrolera w NWT7

Do zaprogramowania mikrokontrolera PIC konieczny jest zasadniczo odpowiedni programator. Kontrolery serii PIC 16F87x można jednak również programować bez wyjmowania ich z układu w sposób opisany w dokumencie AN732 dostępnym pod adresem [1]. Wymaga to podłączenia mikrokontrolera do złącza szeregowego PC i wpisania do jego pamięci programu ładującego (ang. *Bootloader*). Układ NWT7 zawiera złącze szeregowe, a program ładujący stanowi część jego standardowego oprogramowania. Uaktualnienia oprogramowania (w przypadku pojawienia się nowych wersji) może więc dokonać każdy z użytkowników NWT7 pod warunkiem przestrzegania podanych dalej* wymogów. Aktualizacja jest możliwa tylko w prawidłowo działającym NWT wyposażonym we wspomniany program ładujący. Wersje bez programu ładującego wymagają wymiany przy użyciu programatora.

- Należy połączyć NWT7 ze złączem COM komputera (kabel musi zawierać połączenia dla sygnałów synchronizujących RTS i CTS)
- Wyprowadzenie RB3 n.24 zerwać z masą
- ! Na razie nie włączać NWT!
- Uruchomić program terminalowy Hyperterminal
- Wprowadzić następującą konfigurację: wybrać złącze COM
- Dostosować szybkość transmisji do ustawionej w analizatorze za pomocą zwieraczy
- Włączyć NWT (uwaga: dotych-



czasowa wersja ulega skasowaniu i należy obowiązkowo wprowadzić nową). W oknie programu terminalowego powinno pojawić się zgłoszenie „NWT”. Do transmisji nowej wersji oprogramowania służy menu *Plik/Nadaj plik tekstowy*, należy następnie wybrać pożądany plik *.hex. Każda z bezbłędnie przekazanych linii programu jest sygnalizowana za pomocą kropki na ekranie. Meldunek „OK” oznacza pozytywne zakończenie transmisji.

Na zakończenie należy wyłączyć NWT i usunąć zwieracz PB3 do masy. Od tego momentu czynna jest nowa wersja oprogramowania.

- Wymagania dotyczące ładowanych programów

Początek programu musi wyglądać następująco:

```
ORG 0x0000
GOTO START
NOP
NOP
NOP
```

Program musi się zaczynać na pierwszej stronie pamięci (adres poniżej 0x07ff).

<http://www.microchip.com> AN732 Implementing a Bootloader for the PIC16F87x.

Na marginesie został zamieszczony wykaz niezbędnych elementów, który w większości można zrealizować w AVT. W wykazie pominięto dwie identyczne małe płytki detektorów: logarytmicznego i liniowego. Można je samemu wykonać np. metodą „żelazkową”, odwzorowując zdjęcie z rysunku 7 ze strony 55 SR 10/07 lub wykorzystując dobrane uniwersalne płytki SMD.

Wykaz elementów:

Płytki AVT/NWT7
 C1, C6-C9: 1 μ F/16 V
 C10, C11: 22 pF/NPO
 C13, C15: 100 nF
 C14: 10 μ F/16 V tantal
 C16, C18: 60 pF/NPO
 C17: 100 pF/NPO
 C19-C22: 100 nF
 C23: 470 μ F/25 V
 C24-C32: 100 nF
 D1, D2: BAT42
 D3: 1N4001
 IC1: PIC16F873-20
 IC2: MAX232
 IC3-IC5: 78L05
 IC6: AD9851
 IC7: MSA0886
 IC8: 7808
 L1, L2: 0,18 μ H
 L3: 1 mH
 Q1: 10 MHz
 QG1: 30 MHz
 R3: 10 k Ω
 R4, R5: 50 Ω
 R6: 3,9 k Ω
 R7, R8: 1 k Ω
 R9, R11: 300 Ω
 R10: 18 Ω
 R12, R14: 100 Ω
 R13: dobrać
 R15: 120 Ω

Detektor logarytmiczny:

IC1: AD8307
 C1, C3-C6: 100 nF
 C2: 1 nF
 IC2: 78L05
 R1: 50 Ω
 R2: 10 Ω

Detektor liniowy:

IC1: AD8361
 C1, C2: 1 nF
 C3-C6: 100 nF
 IC2: 78L05
 R1: 50 Ω
 R2: 10 Ω

REKLAMA

Antena samochodowa CB SUNKER ELITE CB 106 +magnes

Cena: 150,00 zł
(ANT0426)

Częstotliwość: 26-28MHz
 Wzmocnienie: 4dB
 V.S.W.R: 1,1:1
 Impedancja: 50ohm

Moc max: 500W
 Długość: 1,53m
 Waga: 1,2kg
 Montaż: magnes

Uchwyt do klapy SUNKER ELITE U101 z kablem

Montaż na bagażniku
 RG58 w/PL259
 Konektor: „M”

Cena: 60,00 zł
(UCH0236)

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT

03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11

tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

rynek sprzętu radio

Lista obecności

PRZETESTOWANE

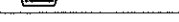
OCENIONE

ZAPREZENTOWANE



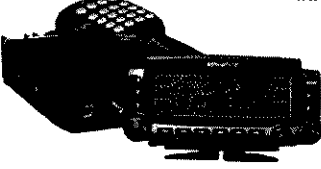
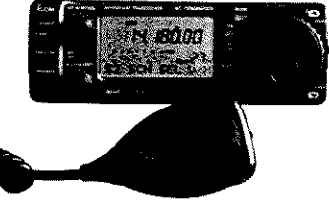
Trzymamy rękę na pulsie, aby każdy pojawiający się na rynku sprzęt, który zasługuje na uwagę naszych Czytelników, opisać i ocenić na łamach „Świata Radio”. Możemy się więc pokusić o systematyczną comiesięczną publikację swoistej „listy obecności”, tj. zestawienia sprzętu prezentowanego, testowanego i ocenionego w SR. Z dorobku SR wybieramy sprzęt, który jest aktualnie istotny na rynku, z uwzględnieniem również obrotu wtórnego. Pełne teksty przywoływanych w tabeli prezentacji i testów będą dostępne na www.swiatradio.pl

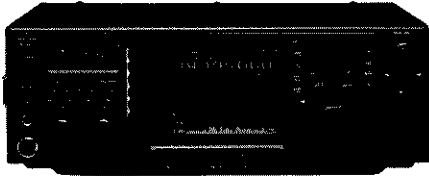
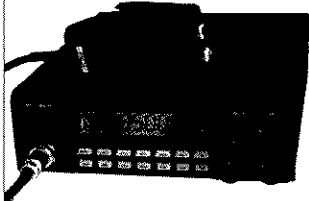
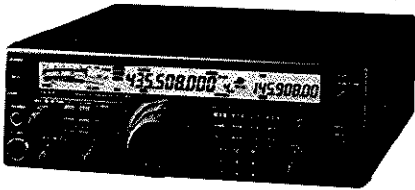
Sprzęt w nowościach

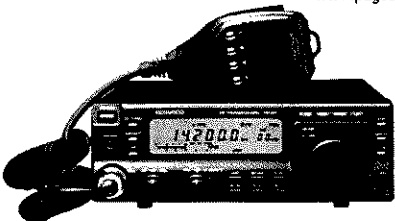
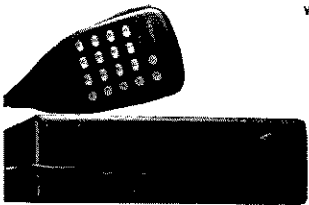
Nazwa sprzętu	Miniprezentacja	Nr ŚR	Producent Dystrybutor	Strona WWW	Ranking zainteresowania czytelników (w %)
AKCESORIA AUDIO					
NIEM-1031	Moduł DSP przeznaczony do poprawy jakości dźwięku podczas pracy transceivera. Urządzenie oferuje możliwość ustawienia poziomu sygnału wejściowego oraz wyjściowego zapewniając ośmiostopniową skalę filtracji	09/2007	Pro-Fit	www.inradio.pl	19,8 
JABBA SP5050	Zestaw głośnomówiący Bluetooth przeznaczony dla kierowców prowadzących rozmowy z telefonów GSM podczas jazdy	08/2007	Jabra	www.jabra.com	5,8 
DR-BT50 BLU-ETOOH	Słuchawki bezprzewodowo łączące się z telefonami komórkowymi wyposażonymi w Bluetooth	07/2007	Sony	www.sony.pl	6,4 
TRANSMITER FM Z MP3	Transmitter FM umożliwiający odtwarzanie muzyki za pomocą samochodowych głośników i dowolnego radioodtwarzacza (discman, ipod, urządzenie MP3)	06/2007	Positivo	www.positivo.pl	11,9 
JABBA BT5020	Bezprzewodowa słuchawka Bluetooth wyposażona w technologię redukującą zewnętrzny szum	06/2007	Jabra	www.jabra.com	3,4 
ANTENY					
MFJ-1786X HF	Antena magnetyczna o średnicy 90cm, która pokrywa 6 pasm amatorskich w zakresie częstotliwości 10MHz-30MHz	08/2007	MFJ	www.mfjenterprises.com	7,3 
APARATURA POMIAROWO-LABORATORYJNA					
RHODE-&SCHWARZ FS300	Analizator widma charakteryzujący się bardzo dobrymi parametrami metrologicznymi za przystępną cenę	08/2007	Rhode-&Schwarz	www.rhode-schwarz.com	11,6 
VNA MASTER MS2024A	Przenośny analizator obwodów na pasmo 2MHz ... 6GHz przeznaczony do weryfikacji i analizy komponentów sieci bezprzewodowych i wojskowych	07/2007	Anritsu	www.anritsu.com	3,7 
MINI RADIO SOLUTIONS MINIVNA	Niemieckie urządzenie przydatne do pomiarów antenowych KF i VHF, pracuje w zakresie 100kHz - 180MHz	07/2007	Mini Radio Solutions	www.miniradiosolutions.com	11,2 
RSA6100A	Urządzenie wykonuje analizę pasma częstotliwości 110MHz w czasie rzeczywistym. Analizator charakteryzuje się szerokim zakresem pracy 9kHz-14GHz	06/2007	Tespol	www.tespol.com.pl	6,2 
NAWIGACJA GPS					
NAWIGON 7100	Urządzenie GPS oferujące więcej niż jakikolwiek inny system nawigacji na rynku. Otrzymał międzynarodową nagrodę wzornictwa „red dot” (najlepszy z najlepszych)	09/2007	Navigon	www.navigon.pl	10,7 
TRAVELPILOT LUCCA 3.3 i 5.2	Mobilne urządzenie zapewniające nawigację oraz multimedialną rozrywkę. Sprzęt wyposażony jest w wygodne suwaki dotykowe zapewniające dostęp do podstawowych funkcji	05/2007	Blaupunkt	www.blaupunkt.pl	19,1 
LONGHORN	Odbiornik do nawigacji satelitarnej GPS wyposażony w dotykowy ekran o przekątnej 3,5 cala	05/2007	Azo	www.azo.pl	18,5 
RADIOTELEFONY					
STANDARD HORIZON HX270E	Ręczny radiotelefon morski posiada wszystkie międzynarodowe kanały, wyświetlacz LCD, podwójny nasłuch (Dual Watch) kanału 16	11/2007	Yaesu	www.yaesu.com	7,1 
TWINTAKER 6800	Zestaw radiotelefonów PMR kierowany przede wszystkim dla zmotoryzowanych – zastosowane funkcje umożliwiają porozumiewanie się bez użycia rąk	11/2007	Topcom	www.topcom.net	19,7 
YAESU VX-3E	Ultra kompaktowy radiotelefon trzeciej generacji – następca popularnego radiotelefonu VX-2	11/2007	Yaesu	www.conspark.com.pl	17,4 
MOTOROLA MPT850	Nowoczesny radiotelefon TETRA, w którym zastosowano kolorowy wyświetlacz wysokiej rozdzielczości, umożliwia przesłanie map, zdjęć oraz ilustracji. Zintegrowana usługa GPS umożliwia dokładną lokalizację użytkownika	10/2007	Motorola	www.motorola.com	19,8 
BABY TALKER 1010	Funkcjonalny zestaw nadawczo-odbiorczy umożliwiający monitorowanie dziecka na odległość do 2km.	10/2007	Topcom	www.topcom.net	7,7 
PX-777	Radiotelefon pracujący w paśmie VHF/UHF pozwalający na pracę z mocą nadawania VHF 5W/UHF 4W	09/2007	Merx	www.merx.com.pl	6,5 
INTEK H-520	Radiotelefon ręczny CB z modulacją AM/FM, wyposażony w nowej generacji wyświetlacz LCD 1/8" komponder ESP oraz funkcje automatycznego Squelcha	09/2007	Maycom Polska	www.maycom.pl www.intekpolska.pl	19,5 
KENWOOD TMV-71E	Radiotelefon dwupasmowy przeznaczony na rynek amatorski, zakres pracy VHF/UHF2m/70cm	08/2007	Kenwood	www.pagecomm.com.pl	17,8 
RAYMARINE RAY54E	Radiotelefon morski z przyciskiem DSC klasy D umożliwiający transmitowanie ważnych informacji w nagłych wypadkach z odbiornika GPS przez NMEA 0183	07/2007	Raymarine	www.raymarine.com	18,7 
ALAN 101	Przewoźny radiotelefon CB pracujący w modulacji AM. Przełącznik CB/PA daje możliwość wykorzystania radia jako wzmacniacza akustycznego	06/2007	Alan	www.alan.pl	17,8 
FT-8800R	Dwupasmowy radiotelefon samochodowy FM na pasma 144MHz i 430 MHz z wbudowanym crossbandem	05/2007	inRadio	www.inradio.pl	19,9 

Nazwa sprzętu	Miniprezentacja	Nr ŚR	Producent Dystrybutor	Strona WWW	Ranking zainteresowania czytelników (w %)
SIĘCI I STEROWANIE BEZPRZEWODOWE					
NETGEAR WFS709TP	Bezprzewodowy przełącznik typu Smart Switch umożliwiający budowę bezpiecznych bezprzewodowych sieci LAN	07/2007	Netgear	www.netgear.com	1,9
SPRZĘT AUDIO					
SONY NWD-B100	Niewielkich rozmiarów odtwarzacz plików mp3 z nowej serii NWD wazącym zaledwie 30 g. Urządzenie ma 3-wierszowy wyświetlacz LCD oraz radio UKF	11/2007	Sony	www.sony.com	10,7
VANQUISH RT VIDEO PRO	Multimedialny odtwarzacz wyposażony w nadajniki radiowe. Urządzenie to, dzięki wbudowanemu transponderowi FM, umożliwia przesłanie muzyki do dowolnego odbiornika w promieniu 10 m	11/2007	Pentagram	www.pentagram.com.pl	18,5
JX10 CARA	Słuchawka Bluetooth. Technologia DSP (Digital Signal Processing) pozwala na redukcję szumów i zapewnia wysoką jakość prowadzonych rozmów	10/2007	Jabra	www.jabra.com	4,4
JABRA JX10	Słuchawka z Bluetooth Hub umożliwia używanie jednej słuchawki i do telefonu stacjonarnego, i komórkowego, wyposażonego w technologię Bluetooth	09/2007	Jabra	www.jabra.com	4,2
SONY CDX-GT610U/616U	Kolejna seria radioodtwarzaczy Sony GT. Urządzenia odtwarzają pliki MP3, WMA, AAC z płyt CD lub dowolnego odtwarzacza poprzez port USB	08/2007	Sony	www.sony.pl	4,1
SONY CDX-HR70MW	Solidnie zbudowany odtwarzacz MP3, prosta obsługa, wyjątkowe wzornictwo.	07/2007	Sony	www.sony.pl	17,1
IRIVER X20	Odtwarzacz dostępny w wersjach 2GB, 4GB, 8GB wyposażony w czytnik kart SD pozwalający powiększyć pamięć o dodatkowe 4GB	06/2007	iRiver	www.iriver.pl	15,1
VMP-410 I VMP-450	Odtwarzacze zasilane wbudowaną baterią Li-Ion, posiadające radio FM, dyktafon, e-book, gry	06/2007	Trak Electronics	www.trakelectronics.com	7,9
MEX-BT2500	Radioodtwarzacz CD z Bluetoothem	05/2007	Sony	www.sony.pl	5,1
SPRZĘT KOMPUTEROWY					
VIA NANOBOOK UMD	Multimedialny mininotebook umożliwia pracę z systemem operacyjnym Windows XP lub Vista Basic i jest wyposażony w wiele zaawansowanych funkcji	10/2007	Via	www.via.com.tw	19,3
TOSHIBA SATELLITE A200	Multimedialny notebook z panoramicznym ekranem 15,4 cala, wbudowaną kamerą 1,3 megapiksela i najszybszą komunikacją bezprzewodową	08/2007	Toshiba	www.mmw.pl	16,7
SATELLITE P200	Notebook z 17" panoramicznym ekranem i wbudowaną kamerą o rozdzielczości 1,3 megapiksela	06/2007	Toshiba	www.inventive.communication.pl	18,1
TELEFONY VOIP I GSM					
SAMSUNG SPH-M8100	Smart phone typu PDA z modulem WiBro, umożliwia bezprzewodową łączność z Internetem, połączenia głosowe oraz połączenia wideofonizacyjne	10/2007	Samsung	www.samsung.com	11,2
VOIP	Bezprzewodowy telefon VoIP IEEE 802.11b/g pozwalający na prowadzenie rozmów z dowolnego obszaru objętego działaniem sieci bezprzewodowych	07/2007	Wistron	www.atel.pl	15,3
TRANSCIEVERY I SPRZĘT WSPOMAGAJĄCY					
FLEX-5000A	Podstawowa wersja transceivera, czyli FLEX-5000A o mocy 100W, pracujący w pasmach od 160 do 6 metrów. Radio to ma wszystkie cechy i parametry nowoczesnego, amatorskiego urządzenia nadawczo-odbiorniczego	11/2007	FlexRadio	www.flex-radio.com	5,7
EXPERT 1K-FA	W pełni automatyczny liniowy wzmacniacz mocy, który standardowo jest przygotowany do współpracy z transceiverami Icom, Yaesu, Kenwood	11/2007	S.P.E	www.linear-amplifier.com	20,9
YAESU FTM-10E	Dwupasmowy transceiver mobilny VHF/UHF, został wyposażony w wiele funkcji wspomagających aktywność w sportach motorowych. Korzystając z funkcji Bluetooth i słuchawek możliwa jest praca bez angażowania rąk	10/2007	Yaesu	www.conspark.com.pl	17,1
ICOM IC-E2820	Dwupasmowy transceiver, który umożliwia pracę cyfrową. Zastosowana funkcja D-STAR, zapewnia transfer danych i głos cyfrowy jednocześnie na tej samej częstotliwości	10/2007	Icom Polska	www.icompolska.com.pl	20,5
YAESU FT-857D	Przewoźny transceiver polecany dla osób często podróżujących, zapewnia duży komfort pracy oraz łatwy dostęp do wszystkich funkcji. W standardzie ma wbudowany moduł redukcji szumów DSP	09/2007	Pro-Fit	www.inradio.pl	18,4
ICOM IC-208	Jedyny transceiver przewoźny mający 50W mocy na 70cm, wyposażony w odrębne moduły wzmacniacza mocy typu MOS-FET dostarczają moc 55W/50W (VHF/UHF)	09/2007	Icom Polska	www.icompolska.com.pl	20,9
YAESU FT-450	Transceiver stacjonarny dostępny w kilku wersjach. Wersja podstawowa bez wewnętrznej skrzynki antenowej, możliwość jej instalacji jako opcji, moc nadajnika 100W	08/2007	Yaesu	www.conspark.com.pl	18,8
ELECRAFT K3	Transceiver nadawczo-odbiorniczy na wszystkie pasma KF + 6m. Zawiera wiele nowych rozwiązań technicznych za przystępną cenę. Dierowane są dwa modele w wersji 10W i 100W	08/2007	Elecraft	www.elecraft.com	19,8
YAESU OMU-2000	Jedną z opcjonalnych przystawek do transceivera FT-2000 przybliżającą to urządzenie do doskonałego i droższego FTdx9000	07/2007	inRadio	www.inradio.pl	8,2
OMNI-VII	Amatorski transceiver przystosowany do zdalnego sterowania poprzez łącze internetowe. Zakres pracy obejmuje cały KF	06/2007	Ten-Tec	www.radio.tentec.com	19,6
ALPIN 100	Lampowy wzmacniacz na zakresy pasm amatorskich KF o mocy 1kW	05/2007	Alpin	www.reimesch.de	14,8
TMX W007	Filtr RF z powierzchniową falą akustyczną SAW, przeznaczony do odbiorników GPS	05/2007	Temex	www.temex.com	2,8

Sprzęt w testach i prezentacjach

Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr SR
ICOM IC-R3 	Icom Polska www.icompolska.com.pl	IC-R3 to odbiornik obejmujący bez żadnych przerw zakres od fal średnich 495 kHz aż do satelitarnej częstotliwości 2450,095 MHz (zawiera liczne audycje interesujące dla każdego radioamatora, nawet transmisje telewizyjne). Najwyższe pasmo można przestrajać z najmniejszym krokiem 5 kHz lub włączyć automatyczne poszukiwanie najbliższego sygnału. Tryby pracy: AM, FM wąskopasmowa, FM szerokopasmowa oraz CF3-TV informują, że punkt ciężkości zastosowań IC-R3 leży powyżej 30 MHz, przy czym dla modulacji AM oraz wąskopasmowej FM przeznaczono jeden filtr o szerokości pasma 12 kHz / 30 kHz (-6 dB/-60 dB). SSB nie zostało w tym produkcie przewidziane, tak więc nie nadaje się on do słuchania radiofonii amatorskiej na falach krótkich. Testy wykazały, że dobrze słychać od 15 do 20 rozgłosni krótkofalowych z różnych krajów (stacje te muszą być jednak względnie silne). Funkcjami odbiornika IC-R3 łatwo i wygodnie można sterować przy użyciu czteropunktowego przycisku nawigacyjnego, umieszczonego w bezpośredniej bliskości kciuka. Jeszcze łatwiejsza jest obsługa poprzez komputer, ponieważ odbiornik jest wyposażony w złącze szeregową. Cena około 2000 zł	SR 9/2001
AOR AR8600 	Pro-Fit www.inRadio.pl	Japońsko-niemiecki superskaner będący rozwinięciem doskonałego skanera ręcznego AR-8200. Odbiera bez żadnych luk zakres od 100 kHz do 2,040 GHz. Najmniejszy raster przestrajaną wynosi 50 Hz, przy czym do nasłuchu komunikacji lotniczej można stosować 8,33 kHz. Pod względem rodzajów demodulacji dysponuje wszystkim, czego tylko nasłuchowiec może sobie zażyczyć: AM z szerokościami pasma 3 kHz, 9 kHz i 15 kHz do odbioru stacji radiofonicznych poniżej 30 MHz oraz łączności lotniczej powyżej 30 MHz, SSB dla łączności amatorskiej i komercyjnej, głównie na zakresie poniżej 30 MHz, z szerokością pasma około 3 kHz, FM szerokopasmowa (szerokość pasma 9 kHz) oraz wąskopasmowa (12 kHz) dla niemal wszystkich rodzajów łączności głosowej na częstotliwościach powyżej 27 MHz, FM szerokopasmowa dla odbioru stacji radiofonicznych i telewizyjnych powyżej 30 MHz. Pamięć modelu AR-8600 zawiera 1000 komórek i jest podzielona na 20 grup po 50 komórek (ustawienie fabryczne). Każda komórka, a także każda grupa, może zostać opisana przy użyciu 12 znaków alfanumerycznych. Zapominalscy mogą skorzystać z funkcji tekstowego wyszukiwania żądanej częstotliwości, czyli odpowiednio opisanej komórki. Cena około 4000 zł	SR 4/2001
KENWOOD TM-D700E 	Kenwood Page-Comm www.pagecomm.pl	TM-D700E jest dwupasmowym transceiverem mobilnym 2 m/70 cm i jako następca TM-V7E ma nowy model wyświetlacza (większy, bursztynowy, wraz z elementami obsługi tworzy oddzielną jednostkę). Został przewidziany do zastosowań innych, niż jego poprzednik: zintegrowane TNC 1k2/9k6 dla radia pakietowego, APRS oraz SSTV. Nadajnik ma moc do 50 W/2 m, ewentualnie 35 W/70 cm (na tylniej ściance jest zebrowany radiator oraz wentylator). TM-D700E oferuje ponadto pięć pamięci o symbolu PM, a w każdej z nich można zmieścić kompletny zapis wszystkich ustawień. Dla operatora ma to znaczenie takie, że dysponuje pięcioma wariantami ustawienia transceiwera i w dowolnej chwili jednym wciśnięciem klawisza przywołuje to konkretne, które mu w danej sytuacji odpowiada. Pięć wersji ustawień to liczba na pewno wystarczająca. W rzeczywistości zmieniać można tylko zakresy częstotliwości: 144,000 do 145,995 oraz 430,000 do 439,995 MHz, RX pasmo A: 136 do 200 MHz (118 do 470 MHz, 136 do 200 MHz); RX pasmo B: 400 do 524 MHz, 136 do 175 MHz (300 do 400 MHz; 800 do 1,300 MHz). Rodzaje modulacji F3E (FM), F1D (GMSK), F2D (FSK). Moc wyjściowa: 50/10/5 W (35/10/5 W).	SR 2/2001
ICOM IC-706MKIIG 	Icom Polska www.icompolska.com.pl	IC-706MKIIG to kompaktowy transceiver przenośny z odłączanym panelem, posiadający długą listę udogodnień serii 706. Zakres częstotliwości od KF do 70 cm, możliwa praca we wszystkich modulacjach (SSB, CW, RTTY, AM i FM). Nadajnik o dużej stabilności. Dla wszystkich pasm KF i 6 m jest dostępne pełne 100 W mocy wyjściowej; dla pasma 2 m - 50 W i 20 W dla pasma 70 cm. Podświetlenie przycisków i przełączników to wielka pomoc podczas pracy w nocy. Tone squelch umożliwia podstawowe czynności sygnalizacyjne i ciche czuwanie, zaś tone scan - łatwe i szybkie odszukiwanie tonów niezbędnych do uaktywnienia przemiennika. Zastosowane DSP ma ogromne możliwości zaś Auto-Notch daje idealną jakość odbioru. Osobny przycisk do zmiany pasma, funkcja sub dial (podstrojenie) i funkcja quick band change (szybki zmiany pasma) sprawiają, że to radio jest niezwykle proste w obsłudze. Co ważne, w każdym paśmie może być zapamiętane ustawienie przedwzmocniacza/tłumika oraz ustawienie tunera antenowego. W pasmach FM 10 m lub 2 m, gdzie wymagany jest wąski FM, IC-706MKIIG ma możliwość pracy w takim paśmie. Ma 107 komórek pamięci z możliwością alfanumerycznego nazywania. Transceiver ten jest idealnym urządzeniem dla ekspedycji DX-owych, a przy tym jest prosty w obsłudze.	SR 1/2001
ICOM IC-736 	Icom Polska www.icompolska.com.pl	Transceiver KF + 50 MHz z wbudowanym zasilaczem beztransformatorowym, automatyczną skrzynką antenową działającą na wszystkich 9 pasmach KF oraz w paśmie 50 MHz. Tego typu transceiver jest szczególnie chętnie stosowany w wyprawach DX-owych, gdzie liczy się ilość sprzętu i potrzebnego okablowania oraz odporność na wahania napięcia zasilającego: Odpowiednikiem IC-736 w klasie mobil jest IC-738, który jest zasilany tylko z 13,8 V, ale poza tym posiada wszystkie zalety takie jak IC-736, z wyjątkiem pasma 50 MHz i zasilacza sieciowego. Jest zaliczany do średniej klasy transceiverów, gdyż nie posiada szeregu dodatkowych „wodorotyków”, którymi chwalić się posiadacze np. FT-1000, TS-950SDX lub IC-775DSD. Mimo to jest on wysoko cenionym transceiverem, bardzo przyjaznym dla przeciętnie wymagającego i średnio zaradnego krótkofalowca. IC-736 i IC-738 nadają i odbierają SSB, CW, AM i FM z mocą wyjściową 5 - 100 W (AM do 40 W). Odbiornik jest przestrajaną od 30 kHz do 30 MHz, a IC-736 dodatkowo 45 - 60 MHz. Nadajnik dostarcza do anteny moc regulowaną przy SSB, CW i FM w zakresie 5...100 W, zaś przy AM 4...40 W. Automatyczny dostrajacz antenowy (tuner) pozwala na dopasowanie anten KF w zakresie impedancji. Urządzenie pozwala na dołączenie dwóch niezależnych anten, a przez opcyjny automatyczny selektor EX-627 także 9 różnych anten. Istnieje możliwość współpracy z PC, oraz tworzenie układu sieci TRX, a także dołączanie wzmacniacza mocy i zewnętrznej skrzynki antenowej. Uruchomienie TRX jest bardzo proste i z tego względu jest dedykowane dla osób lubiących prostotę obsługi oraz odporność na błędy operatora.	SR 10/2000
MOTOROLA TalkAbout-200 	Motorola www.motorola.pl	Motorola TalkAbout-200 należy do grupy urządzeń PMR-446 niewymagających opłat i rejestracji. TalkAbout-200 został wyposażony w 8 oddanych do użytku kanałów PMR oraz 38 sygnałów CTCSS, co zapobiega odbiorowi nie interesujących wywołań i umożliwia wywoływanie konkretnych rozmówców. Każdemu kanałowi można przypisać inny z wymienionych sygnałów. Całe urządzenie bezproblemowo daje się obsługiwać, pomimo kilku użytecznych funkcji specjalnych. TalkAbout-200 jest zupełnie solidny, a szybka wyświetlaczka robi dobre wrażenie swą odpornością na zadrapania i stopniem zabezpieczenia przed kurzem. Ustawienia CTCSS przechowują się w pamięci podczas wymiany baterii. Jest to dobre PMR i nie drogie! Świeży wygląd, wysoka jakość, przydatne funkcje specjalne. Minusem jest fakt, że funkcja VOX jest możliwa tylko ze specjalnymi akcesoriami a klips do paska trudny do odcepienia.	SR 9/2000

Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
ICOM IC-756PRO 	Icom Polska www.icompolska.com.pl	IC-765PRO to gruntuje odnowiony model transceiwera IC-756 , wyposażony przede wszystkim w układ DSP (cyfrowy procesor sygnału). Podobnie jak poprzednik, jest transceiverem na wszystkie zakresy amatorskie (oprócz fal długich): nadawanie od 160 m do 6 m z mocą maksymalną 100 W oraz odbiór sygnałów od 30 kHz do 60 MHz. Odbiór i nadawanie są możliwe we wszystkich trybach pracy. Najwyższa dokładność odczytu i ustawiania częstotliwości w modelu PRO wynosi 1 Hz. Całkowitej przeróbce uległ centralnie umieszczony pięciociałowy wyświetlacz, który z monochromatycznego zamienił się w wielobarwny i o większej rozdzielczości. Zapewnia on nie tylko lepszy, niż u poprzednika, obraz widma sygnału - ułatwia także obsługę urządzenia. Podwójny odbiórnik umożliwia jednocześnie nasłuch dwóch częstotliwości. IC-756PRO lokuje się w bardzo wysokiej kategorii cenowej - kosztując 7500 DEM rzeczywiście nie jest tani, ale jest w pełni wart tych pieniędzy. Porównując ceny musimy uwzględnić, że nie istnieją żadne dodatkowe akcesoria dla podstawowych funkcji, a zatem nie ma oddzielnego TXCO ani dodatkowych filtrów, ponieważ wszystkie one zostały już wbudowane do wnętrza transceiwera.	ŚR 8/2000
RANGER RCI-2970 	K-PO www.k-po.com	Ranger RCI-2970 to jedyny monopasmowiec na 10 m z mocą 100 W w trybie SSB. Na rynku można spotkać modele z zakresem częstotliwości 28...29,7 MHz, ale także z rozszerzonym pasmem do zakresu 26...29,7 MHz. Maksymalna moc nadawania modelu RCI-2970 wynosi mniej więcej 40 W dla pracy CW, FM i AM, natomiast wzrasta do 100 W przy pracy SSB. Przeszkanie częstotliwości jest swobodne w całym zakresie pracy. RCI-2970 ma pamięć na dziesięć komórek oraz funkcję przeszukiwania pamięci, częstotliwości kątowych i całego zakresu. Cena RCI-2970 oznacza wydatek o wiele większy, niż na model z klasy SSB 25 W. Czy wyświetlenie jednego paska więcej na wskaźniku S-metra jest warte wyłożenia dodatkowych kilkuset marek? To już należy rozważyć samodzielnie. Poza tym Ranger należy do grupy najbardziej atrakcyjnych monopasmowców, jako że dysponuje swobodnym przeszkaniem, pracuje w trybie CW i ma programowaną pamięć. Także jego parametry odbioru oraz modulacja pozwalają nie obawiać się porównania z innymi urządzeniami tej klasy. Cena ok. 520 euro	ŚR 7/2000
STABO XF-9082 	Stabo Elektronik www.stabo.de	Stabo XF-9082 to dobry radiotelefon na pasmo 11 m dla zwolenników CB-DX, z wieloma funkcjami i możliwościami. Może być stosowany jako stacja bazowa w domu i jest przeznaczony dla radioamatorów poważnie traktujących swoje hobby. Przedni panel jest czarny (a nie srebrny, jak można by przypuszczać na podstawie katalogu) i zdominowany przez wyświetlacz LCD, wyposażony w oświetlenie ze stopniową regulacją. S-meter w postaci luku, który wydłuża się i skraca zgodnie ze zmianami siły sygnału albo pokazuje względną moc nadawania, głębokość modulacji lub SWR – słowem wszystko, czego potrzebuje użytkownik. Filtr brzmienia (Hi-Cut) jest regulowany – poprzez przełącznik kanałów – w 15 stopniach. XF-9082 profesjonalnie jest w Niemczech sprzedawany z homologacją na 80 kanałów FM i 12 kanałów AM, przy mocy nadawania 4 W na FM oraz 1 W na AM. XF-9082 profesjonalnie skierowany jest do poważnych CB-ów, świadomych faktu, że jakość kosztuje. Cena około 2000 zł.	ŚR 5/2000
MOTOROLA P-040 (P-080) 	Motorola www.motorola.pl	P-040 to radiotelefon 4-kanałowy , zaś P-080 16-kanałowy, z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym, przyciskami menu oraz klawiaturą 3 x 4 CCITT. Częstotliwość 136...174 oraz 403...470 MHz. Radiotelefony te posiadają system sygnalizacji Private Line(TM) firmy Motorola, dzięki któremu można zorganizować łączność w sposób wydajny i skuteczny, poprzez wyeliminowanie niepożądanych połączeń. Technologia X-Pand(TM) zapewnia dźwięk wysokiej jakości poprzez kompresję (podczas transmisji głos jest kompresowany i dekompresowany przy odbiorze przy jednoczesnym wyciszeniu ubocznych hałasów). Funkcja wyciszania tła (LLE) poprawia dodatkowo jakość dźwięku, redukując przy odbiorze poziom szumów tła. VOX zapewnia obsługę radiotelefonu bez używania ręki, umożliwiając pracownikom skupienie się na wykonywanym zadaniu, a nie na trzymanym radiotelefonie. Poziom mocy nadajnika jest ustawiony fabrycznie, ale może być zmieniany. Użytkownik radiotelefonu może wybrać małą moc nadawczą, aby wydłużyć żywotność baterii, lub dużą moc nadawczą, aby zwiększyć zasięg.	ŚR 5/2000
YAESU VX-5R 	Yaesu Con-spark www.conspark.com.pl	VX-5R to następca VX1 z dodatkowym pasmem 6 m. Jest to superminiaturyowy radiotelefon przeznaczony dla prawdziwych fanów krótkofalarstwa, ma niezwykle rozbudowane możliwości i ilość rozlicznych funkcji. Zakres częstotliwości: 144 - 145,995 MHz, 430 - 439,995 MHz, 50 - 54 MHz (RX: 0.5...1,8 MHz (AM)), 1,8...16 MHz (AM), 48...108 MHz, 108...137, 137...170 MHz, 170...222 MHz, 222...420 MHz, 420...470 MHz, 470...729 MHz, 800...999 MHz). Moc wyjściowa: 5,0 W/7,2 V (2 m), 4,5 W/7,2 V (70 cm); 5,0 W/13,8 V, 2,5 W Low3, 1 W Low2 i 0,3 W Low1; 0,3 W z bateriami R6 umieszczonymi w zasobniku FBA-25. Oprócz 39 częstotliwości CTCSS do dyspozycji są 104 kody DCS zaprogramowane przez producenta i w każdej chwili gotowe do wywołania. W zależności od upodobań wyświetlany może być jeden zakres w bardzo dużych cyfrach, dwa zakresy w nieco mniejszych cyfrach, albo jeden zakres także w mniejszych cyfrach. VX-5R może dokonywać pomiarów ciśnienia powietrza, wysokości nad poziomem morza oraz temperatury. Jest to oferta przeznaczona przede wszystkim dla aktywnych radioamatorów, preferujących pracę w plenerze. Cena około 760 zł.	ŚR 2/2000
ICOM IC-T81E 	Icom Polska www.icompolska.com.pl	Radiotelefon Icom – T81E , pomimo swoich bardzo małych wymiarów może osiągać moc aż do 4,5 W/HF (5 m, 2 m, 70 cm: 1W/23cm) pracując z 9,6-V akumulatora (BP-200). Standardowo dostarczany jest wraz z ładowarką (BP-110D) nieco mniejszy 6V/700mAh akumulator NiMH (BP-199) i przy pracy z nim uzyskuje się moc HF wynoszącą maksymalnie 2 W. Zakres częstotliwości: TX:50,0...51,995 MHz; 144,0...145,995 MHz; 430,0 MHz...439,995 MHz; 1240,0...1299,990 MHz; RIT/VXO ± 5 kHz RX: 50,0...87,995 MHz (FM-N, AM), 88,0...107,995 MHz (FM-W), 108,0...135,995 MHz (AM), 136,0...233,995 MHz, 300,0...399,995 MHz, 400,0...599,995 MHz, 600,0...999,990 MHz, 1240,0...1299,990 MHz. Liczba komórek pamięci: 110. Maksymalna moc wyjściowa: 5 W (1 W) max. dla zasilania 13,8 V DC; 0,5 W (0,1 W) w trybie Low. Dobre ultrakompaktowe czterozakresowe małżeństwo, wyposażone we wszystkie sensowne funkcje (włącznie z pomocą On-Line) plus możliwość odbioru w zakresach pomiędzy pasmami radioamatorskimi.	ŚR 10/1999
YAESU FT-847 	Yaesu Pro-Fit www.inRadio.pl	Transceiver FT-847 zapewni krótkofalowcowi praktycznie wszystkie pasma i wszystkie emisje. Radio posiada zakresy odbiorcze 100kHz, 37 MHz, 37...76 MHz, 108...174 MHz, 410...512 MHz. Nadawanie możliwe jest na pasmach KF, 6m, 2m, 70 cm emisjami CW, SSB, AM i FM, Packet, RTTY. Po serwisowym odblokowaniu radio może nadawać na wszystkich powyższych częstotliwościach z wyjątkiem odcinka poniżej 1,8 MHz. Nadajnik daje 100 W mocy na KF i 6m. Wymiarami odpowiada TS-450, jest tylko 1 cm niższe. Wyświetlacz, z 8-stopniową skalą podświetlenia, jest czytelny i nie męczy wzroku. FT847, podobnie jak FT736, oferuje pełny duplex w łącznościach satelitarnych. Możliwe jest zgodne lub odwrotne przeszkanie dwóch VFO naraz, jak również korzystanie z trybów ABT bez K (21/29). Można też wprowadzać korekcję efektu Dopplera. Tryb satelitarny posiada alfanumeryczne pamięci pozwalające wpisać sobie nazwy poszczególnych nastawów. Yaesu FT-847, mimo nielicznych braków, jest bardzo interesującą propozycją. Jest to sprzęt stosunkowo drogi, lecz stosunek ceny do możliwości jest bardzo korzystny i w żaden inny sposób za takie pieniądze nie wyposażymy się w KF, 50 MHz, 2 m i 70 cm all mode! Jeśli ktoś musi mieć wszystko może dokupić zewnętrzną skrzynkę antenową.	ŚR 9/1999

Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr SR
ALINCO DX-77E 	Alinco www.alinco.se	Transceiver DX-77E stanowi rozwinięcie DX-70. Zakres częstotliwości: 500 kHz...30 MHz odbiór; przy nadawaniu - wszystkie podzakresy amatorskie od 160 m do 10 m. Tryby pracy: USB, LSB, CW, FM, AM. Moc nadajnika: max. 100 W, z możliwością redukcji do około 10W, poprzez wewnętrzny przełącznik na 50 W lub ew. na 5 W. Idealny sprzęt dla pracujących na kluczu (filtr kwarcowy dla CW jako wyposażenie dodatkowe). Zalety Alinco DX-77E: dobra relacja pomiędzy ceną a możliwościami sprzętu, doskonała część CW, świetna modulacja SSB, przyzwolite zachowanie w przypadku silnych sygnałów. Uwzględniając kategorię cenową nie ma wielkich wad które podległoby krytycznej ocenie lub w rozsądnych granicach musiałoby zostać poprawione! DX-77E to wyjątkowo wartościowy transceiver krótkofalowy o bardzo atrakcyjnej cenie, który swoje osiągi nadawcze i odbiorcze uplasował na bardzo wysokim poziomie. W jego standardowym wyposażeniu mieści się już to wszystko, czego może sobie życzyć aktywny radioamator, a jedynie do takiego zestawu musi być jeszcze dodany filtr CW. W sprzecie tym zasadniczo nie brakuje jednak niczego co byłoby potrzebne do pracy na falach krótkich. Cena: około 3000 zł.	SR 7/1999
ICOM IC-821H 	Icom Polska www.icompolska.com.pl	IC-821H to wielomodowy dwupasmowy stacjonarny transceiver VHF/UHF dla łączności naziemnych i satelitarnych z rodzajami modulacji CW, USB, LSB i FM oraz Packet Radio (1200 i 9600 bit/s). Jego wymiary są w standardzie Icom - takie same miały poprzednie modele jednopasmowe IC275H i IC475H. Zakres częstotliwości: VHF 144...146 MHz, UHF 430...440 MHz, Rodzaje modulacji: SSB (A3J), CW (A1), FM (F3), liczba kanałów pamięci: 176. Moc wyjściowa (regulacja bezstopniowa) VHF SSB: 6...35 W, FM/CW: 6...45 W, UHF SSB: 6...30 W FM/CW: 6...40 W. IC821H pozwala na pracę w dwóch modach satelitarnych: B (435 MHz Uplink, 145 MHz Downlink) i J (145 MHz Uplink i 435 MHz Downlink) w układzie współbieżnym (USB/USB) lub przeciwbieżnym (LSB/USB). Podczas pracy bardzo skutecznym okazał się ogranicznik trzasków. Ogólnie transceiver IC821H można uznać jako bardzo udane, lekkie i sprawne urządzenie z dużymi możliwościami logistycznymi, lecz bez przesadnej „galkologii”, dobre do pracy stacjonarnej jak i terenowej w zawodach.	SR 1/1999
ICOM IC746 	Icom Polska www.icompolska.com.pl	Icom IC746 jest transceiverem pracującym na pasmach KF oraz 50 MHz i 144 MHz. Ma niewielkie wymiary i wagę oraz przystępną cenę. IC746 to kompromis pomiędzy miniaturowym IC706 i dość kosztownym IC756, kompromis - lecz w rezultacie lepiej spełniający potrzeby typowego krótkofalowca. Wiele funkcji wybiera się z menu, szczególnie takie których nie zmienia się często w czasie nadawania, wyświetlacz pokazuje najważniejsze parametry. Ma 100W mocy wyjściowej na wszystkich pasmach - od 160 m do 2 m - emisjami CW, SSB, FM, RTTY (AM - 40 W). Odbiornik działa od 30 kHz do 60 MHz. Eliminowanie zakłócających sygnałów przy SSB (ANF) odbywa się automatycznie i jest bardzo skuteczne przy zakłóceniach od stojących się obok. Odbiornik akurata na naszej częstotliwości. System usuwa maksymalnie 3 zakłócające sygnały. Ocena transceiwera jest pozytywna. Korespondenci chwalią jakość sygnału, zarówno CW jak i SSB. Umieszczenie pokręteł i przycisków jest logiczne (regulacja wzmacnienia w.cz. (RF) i regulacja poziomu blokowania odbiornika (SQL) w tym samym pokrętle). Cena IC746 w USA wynosi 2280 dolarów (dokupienie UT102 - 74 dolarów, filtrów - od 105 do 249 dolarów).	SR 12/1998
KENWOOD TS-50 	Kenwood Page-Comm www.pagecomm.pl	Transceiver TS50 na pewno spodoba się i będzie przydatny na wszelkie wyjazdy urlopowo-plenerowe. Jest urządzeniem średniej klasy, najmniejszym z dotychczas oferowanych urządzeń Kenwooda na "krótkie" o dość sporych możliwościach wystarczających zupełnie do pracy z mobilą, terenowego QTH czy bazowej stacji po dołączeniu zasilacza. Odbiornik pokrywa płynnie całe pasmo fal krótkich od 30 kHz do 30 MHz z emisjami SSB, CW, AM, FM. Moc nadajnika dla SSB, CW, FM wynosi max. 100W, dla AM max. 25W. Można ją regulować skokowo, 3-stopniowo: 10, 50, 100W wybieraną z menu. TS-50 posiada 8-metr w postaci elektronicznie sterowanej linijki, która podczas odbioru pracuje w trybie odbioru, pokazując siłę sygnału, a podczas nadawania spełnia rolę wskaźnika mocy wyjściowej nadajnika (RF-metr). Mikrofon transceiwera jest bardzo czuły. Wadą transceiwera jest fakt, że nie posiada przydatnych czasami „notch filtra” i „speech processora”. Podsumowując, całe urządzenie można ocenić na 4 z plusem. Ma prawie wszystko, co powinien posiadać sprzęt tej klasy. Zaskakujące jest, że tyle funkcji zmieściło się w tak małym „pudełku”. TRX jest prosty w obsłudze dzięki temu prowadzenie łączności nie sprawia trudności, a ponieważ ma mało elementów regulacyjnych, można go polecić każdemu, kto gubi się w regulacjach i nie lubi kręcić zbyt wielu galkami.	SR 7/1998
YAESU FT-2500-M 	Yaesu Pro-Fit www.inRadio.pl	FT-2500 M to zwarty, mały i dobry transceiver mobilny . Zakres częstotliwości: (Tx) 144-148 MHz (Rx 140-147 MHz). Rodzaj modulacji: F3. Moc wyjściowa przy 13,2 V: mała: 4 W, Średnia: 20 W duża: 50 W. Charakterystyka: duża moc wyjściowa, przejrzyste i nieelastyczne elementy obsługowe, za którymi kryje się jednak cały pakiet specjalnych funkcji. Idealny aparat dla pojazdów terenowych, który sprawia przyjemność przy prowadzeniu QSO w czasie jazdy. Urządzenie posiada niewiele elementów obsługowych przy czym w wyniku zastosowania dużych ogumowanych galek dla przestrajania, regulacji siły głosu i blokady może być obsługiwany nawet w rękawiczkach. Stosunkowo niewiele elementów obsługowych zapewnia jednak wiele funkcji sterowania. Odpowiada to obecnym standardom, że różne przyciski wykorzystuje się w różnych kombinacjach, lub także jednocześnie stosuje się różną długość czasu naciskania. Tego oczywiście należy się najpierw nauczyć zanim taki aparat będzie w pełni nastawiony i wykorzystywany. W 31 pamięciach mogą być zachowane nie tylko różne częstotliwości i przesunięcia lecz także różne poziomy mocy dzięki czemu transceiver może być całkowicie dopasowany do faktycznych warunków pracy.	SR 6/1998
ICOM IC-T7E 	Icom Polska www.icompolska.com.pl	IC-T7E to miniaturowy dwupasmowy radiotelefon (handy) który swoją możliwością zastosowania nie ustępuje większym i droższemu IC-W31E i jego jednopasmowym odmianom. IC-T7E różni się od większego, cięższego i wyraźnie droższego IC-W31E jedynie brakiem systemu przekazywania tekstu za pomocą DTMF i tym, że IC-T7E pokazuje jednocześnie tylko jedno z wybranych pasm i obsługuje tylko albo 2 m, albo 70 cm. Zakres częstotliwości: 2m TX 144,0 do 145,995 MHz (RX 118 do 174 MHz), 70 cm: TX 430,0 do 439,995 MHz (RX 400 do 470 MHz) dodatkowo konwerter dla pasm 300 i 800/900 MHz). 70 kanałów w pamięci a maksymalna moc wyjściowa 4 W (3 W) przy 13,5 V. Na brak miejsc w pamięci w tym urządzeniu nie można narzekać (60 swobodnie dostępnych pamięci, które dowolnie mogą być obsadzone z pasma 2 m, lub 70 cm, oraz po jednej na pasmo pamięci priorytetowej). „Call”, oraz cztery pary częstotliwości dla programowanego przeszukiwania; dziewięć pamięci DTMF dla do 16 miejscowego ciągu podwójnych tonów.	SR 5/1998
KENWOOD TS-870S 	Kenwood Page Comm www.pagecomm.pl	Transceiver TS870 z pełnym wyposażeniem dostarcza mocy wyjściowej 100 W na wszystkich pasmach amatorskich. Jest przystosowany do rodzaju pracy CW, CW inwers, USB, LSB, AM (tylko z maksymalną mocą 25 W) oraz FM jak i FSK. Część odbiorcza TS-870S pokrywa pełny zakres przestrajania w zakresie 100 kHz do 30 MHz. Jest bogato wyposażony i oferuje - poza nowymi możliwościami realizowanymi przez DSP - wszystkie funkcje, których można oczekiwać w transceiverze tej klasy cenowej (dwa VFO, 100 pamięci z możliwością przeglądania „RIT i XIT, tłumiki, możliwość odłączenia stopnia wstępnego w.cz. (AIP). Nastawialny analogowy ogranicznik trzasków NB i możliwość bezstopniowego nastawienia czasu opadania automatyki regulującej wzmacnienie ARW). TS-870 oferuje wiele nowych funkcji, których dotychczas w transceiverach KF częściowo nie można było znaleźć. Poprawiają one odbiór w trudnych warunkach i troszczą się przy nadawaniu SSB o nienaganną, wyraźną modulację. Przy CW, także praca kontestowa jest przyjemna, między innymi dzięki wbudowaniu inteligentnego klucza. Oczywiście, tak wiele komfortu ma także swoją znaczną cenę, do której należy doliczyć jeszcze koszt silnego zasilacza sieciowego 12 V/ 22 A. Jeśli porówna się TS-870S z konkurentami w tej klasie mocy, to należy stwierdzić znakomity stosunek ceny do jego możliwości.	SR 4/1998

Mikrofon HM-10 DUAL (HC4 + HC5) używany, ale w bardzo dobrym stanie. Cena 550,00 zł + koszty przesyłki.
Pińczów.
E-mail: sp7fbq@wp.pl

Murzynka/2m 144-146 MHz z serii 3033-3034 syntezer 160 kanałów, skaner, przemienniki, 100 pamięci, poprawiona czułość odbiornika, nadajnik do 20W, doskonale radio mobilowe i bazowe, zasilanie 12V, gwarancja oraz serwis.
Rozłazino.
Tel. 058 678 99 25.
E-mail: sp2gpc@wp.pl.
www.sp2gpc.webpark.pl

Odbiornik Sengen ATS-909, idealny dla fanów żeglarsstwa, pasmo 150 kHz - 30 MHz plus UKW 76-108 MHz, 306 pamięci, nowy, zapakowany.
Cena 749 zł.
Zielona Góra.
Tel. 0603 666 211

President Jackson CB radio moc 10W/25W kompletne sprawne, 5 x 40 26,060MHz-28,320MHz, M/FM/USB/LSB, instrukcja obsługi PL, mikrofon, mocowanie i kabel zasilający, Info GG 158585. Cena 700 zł.
Krasnystaw.
Tel. 0503 961 386.
E-mail: vikx@tlen.pl

Radiostacja Yaesu FT-7800, odblokowana, TX 137 - 174 MHz, 420 - 470 MHz, 50W, nowa, zapakowana.
Cena 960 zł.
Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Radiotelefony Radmor typu 3001/3033-3034 z nowym syntezerem SP2GPC, 160 kanałów, skaner, 100 pamięci, przemienniki, CTCSS, poprawiona czułość odbiornika, profesjonalne wykonanie, gwarancja i serwis.
84-218 Rozłazino, ul. Długa 5.
Tel. 058 678 99 25.
E-mail: sp2gpc@wp.pl.
www.sp2gpc.webpark.pl

Radmor 3001/2m 144-146 MHz syntezer 160 kanałów, skaner, przemienniki, 100 pamięci, poprawiona czułość odbiornika, nadajnik 10W, doskonale radio bazowe, zasilanie 24V, gwarancja, zapewniam serwis.
Rozłazino.
Tel. 058 678 99 25.
E-mail: sp2gpc@wp.pl.
www.sp2gpc.webpark.pl

Skaner nasłuchowy AOR AR-8200 MK3, pasmo 100 kHz - 3000 MHz. Cena 2149 zł.
Zielona Góra. T
el. 0603 666 211

Skaner nasłuchowy Alinco DJ-X7, pasmo odbioru 100 kHz - 1300 MHz, 1000 pamięci. Cena 699 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy Alinco DJ-X3, 700 pamięci, pasmo 100 kHz - 1300 MHz, funkcja detektora podsłuchów, dekodery, nowy, zapakowany. Cena 539 zł.
Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy Icom R-20, pasmo 100 kHz - 3305 MHz, 2-VFO, zapis rozmów, jeden z najlepszych na świecie, nowy, zapakowany. Cena 2199 zł.
Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy Uniden UBC-3300 XLT Trunktracker 3. Współpracuje z systemami Motorola EDACS-Ericsson, LTR, ręczny, 1000 pamięci, możliwość zaprogramowania, współpracuje z komputerem, nowy. Cena 1369 zł.
Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy Uniden UBC-92, pasmo 25-960 MHz, 200 pamięci, modulacje, NFM, AM, ładowarka, akumulatory, nowa funkcja Close Call RF Capture. Cena 649 zł.
Zielona Góra.
Tel. 0603 666 211

Sprzedam 3 różne (rosyjskie) filtry EL-MECH EMF 500 kHz. Filtr 127/128 kHz 6 kwarcowy, 4 kwarcie z grupy 127/128 kHz. Całość 100 zł + przesyłka.
Wrocław.
Tel. 071 367 67 55

Sprzedam lub zamienię filtry: XF-8.2M-501-01 (bez podstawki), XF-114CN (bez podstawki), XF-119S/455 kHz, #711 8215,0 kHz 1,8 kHz, #721 455,0 kHz 500 kHz, #103 400Hz 8,83 MHz YK-88A-1. Polczyn Zdrój.
Tel. 0608 674 914.
E-mail: sp1.22020@wp.pl

Sprzedam skaner Alinco DJ-X2000, mało używany, kompletny, stan bdb. Dodatkowo w komplecie (opcja) akumulator

o największej pojemności. Możliwa zamiana na inny sprzęt.
Cena 1200 zł.
Polczyn Zdrój.
Tel. 0608 674 914.
E-mail: sp1.22020@wp.pl

Super skaner Uniden UBC-9000 XLT, najszybszy 300k/s, 500 pamięci, pasmo 25-1300 MHz, licznik aktywności, automatyczny zapis częstotliwości aktywnych, CTCSS dekodery, automatyczne sortowanie.
Cena 999 zł. Zielona Góra.
Tel. 0603 666 211

Syntezer G-4 UKF/2m 160 kanałów, skaner po pamięciach i VFO, CTCSS, przemienniki, 100 pamięci wpisywane przez użytkownika, 7 rodzaj. kroków, pamięta opcje po wyłączeniu, wyświetla opcje na wyświetlaczu, gwarancja i serwis.
84-218 Rozłazino, ul. Długa 5.
Tel. 058 678 99 25.
E-mail: sp2gpc@wp.pl.
www.sp2gpc.webpark.pl

Voltcraft, zasilacz stabilizowany 1,5-12 V, AC-DC, PRI 230 V ~ 50Hz, 2 W, 8 typów styków, stan idealny. Cena 80 zł.
Radom.
Tel. 0505 353 736

Transceiver Yaesu FT-857 D, odblokowany TX 1,8 - 56 MHz, 137-164 MHz, 420-470 MHz, nowy. Cena 2650 zł.
Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Trx Yaesu FT1000MP MKV 200W, zasilacz, mikrofon, kartony, instrukcja po polsku, stan bardzo dobry.
Strzyżewice.
Tel. 0502 659 641.
E-mail: sp3mep@wp.pl

Trx Yaesu FT1000MP MKV Field 100W, radio z wbudowanym zasilaczem, mikrofon, kartony, instrukcja po polsku, stan bardzo dobry.
Strzyżewice.
Tel. 0502 659 641.
E-mail: sp3mep@wp.pl

Uniden UBC-89 XLT 2,25-512 MHz, nowy model z gniazdem do zasilacza. Cena 310 zł.
Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Uniden UBC-780 XLT Ericsson, EDACS. Cena 1490 zł.
Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Yaesu FT-1021 czyli **FT-1000D** na rynek japoński. Nieosiągalna wersja w innych krajach. Radio wyposażone w komplet filtrów Collins Rockwell, roofing filter, itp. Moc nadajnika max 235 W. Możliwa zamiana na inny sprzęt.
Cena 8000 zł.
Polczyn Zdrój.
Tel. 0608 674 914.
E-mail: sp1.22020@wp.pl

Yaesu FT-817ND, radio na krajowej gwarancji, zaplombowane. W komplecie zasilacz - ładowarka, pakiet akumulatorów, pasek, instrukcja PL, itp. Możliwa zamiana na inny sprzęt nie tylko łączności. Cena 2100 zł.
Polczyn Zdrój.
Tel. 0608 674 914. E-mail: sp1.22020@wp.pl

Yaesu FT-8900R rozblokowane z kabelkiem USB do pogromowania tego radia. Stan radia oceniam z wyglądu na bardzo dobry +, oryginalna folia na wyświetlaczu nie ściągana jeszcze, brak zarysowań i otarć na radiu i mikrofonie. Cena 1400 zł.
Legnica - Wrocław (obecnie).
Tel. 0691 615 938, gg: 4548076.
E-mail: wojciech.przybylo@gmail.com

Yaesu VR-5000 odbiornik komunikacyjny - bazowy, częstotliwość 0,1kHz - 2,6 GHz, wszystkie modulacje. Dodatkowo DSP-1, DVS-4, FVS-1, stan idealny. Cena do uzgodnienia.
Radom.
Tel. 0505 353 736

Yaesu VX-10 pracuje w zakresie 400-512 MHz programowane z komputera, moc regulowana do 5W, system ARTS, CTSS, DTMF, baterie, mikrofony, oryginalna ładowarka stolowa. Dokładne dane na stronie www.olech-telecom.com.pl.
Cena 600 zł. Poznań.
Tel. 0511 538 771.
E-mail: rejamo@wp.pl

Yaesu VX-2 radiostacja ręczna, odblokowana, TX 120-555 MHz, nowa, zapakowana.
Cena 839 zł.
Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Yaesu VX-2R rozblokowane, stan radia określam na bardzo dobry +, sprawne w 100%. Cały komplet jak w sklepie + kabelki do PC na USB zewnętrzny, mikrofonostuchawka i zestaw

laryngofoniczny. Tańszego kompletu nie ma :). Cena 860 zł.
Legnica - Wrocław (obecnie).
Tel. 0691 615 938, gg: 4548076.
E-mail: wojciech.przybylo@gmail.com

Yaesu VX-6 radiostacja ręczna, odblokowana, TX 40-580 MHz, nowa, zapakowana.
Cena 1249 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Zasilacze 13,8V/ 3A, 3-5A, 7-9 A, 10-12A, cena od 50 zł. Info GG 158585. Cena 50 zł.
Krasnystaw.
Tel. 0503 961 386.
E-mail: viking123@wp.pl

Zamienię

Kultowy odbiornik komunikacyjny **radziecki R250M** z zasilaczem w bardzo dobrym stanie. **Zamienię na TRX Wołna**, Łucz lub inny podobny z rozblokowanym pasmem 26-30MHz.
Kozmin Wielkopolski.
Tel. 0508 905 762.
E-mail: wez0@op.pl

Ogłoszenia drobne od osób prywatnych zamieszczane są poprzez stronę internetową www.swiatradio.pl.

www.sklepCB.pl port2000.pl



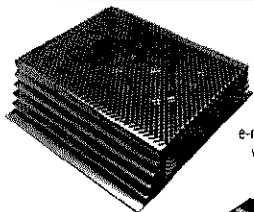
radio CB - więcej niż antyradar

sklep internetowy ze sprzętem CB

tel. 068 361 30 30 fax 068 361 30 30 e-mail: sklepCB@port2000.pl

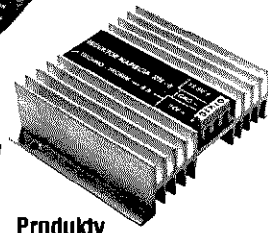
TU MOŻE BYĆ
TWOJA REKLAMA

techno-tronik



P.U.H. Techno-tronik
42-270 Ryczyna,
ul. Klonowa 2
tel. 077 407 25 20
kom. 602 33 22 66
faks 077 407 25 21
e-mail: techno-tronik@list.pl
www.techno-tronik.com.pl

Produkcja przetwornic i reduktorów niskiego napięcia



Produkty na indywidualne zamówienie

Maks. napięcia wejściowe 50V
Maks. prądy wyjściowe 30A
Dowolne napięcia wyjściowe (do 50V)

LEWEL Radiokomunikacja S.C.

ul. 4-10 Pańki 1, Częstochowa 38
tel. 042 361 43 24 kom. 042 361 43 24
www.level.pl e-mail: sklep@level.pl



HURTOWNIA I SKLEP CB RADIO

Wysyłka do firm, sklepów i odbiorców indywidualnych

TEL TAD

ul. Narvik 23, 30-436 Kraków, tel./fax 0122622646
tel. kom. 608434672, e-mail: biuro@teltad.pl



Polecamy sprzęt radiokomunikacyjny najlepszych firm:
RADIA CB: PRESIDENT, ALAN, TTI, INTEK, COBRA, SUNKER, ONWA, ALBRECHT
ANTENY SAMOCHODOWE: SIRIO, PRESIDENT, LEMM, MIDLAND, HUSTLER, WILSON, FARUN, SUNKER
AKCESORIA: uchwyty antenowe, podstawy magnesowe, reflektometry, głośniki, mikrofony, zasilacze, reduktory napięcia 24/12V, kable, złącza i inne

KOMPUTEROWA ANALIZA ANTEN!
sklep internetowy, serwis: www.teltad.pl

METEOR



Wrocław,
Aleja Pracy 24B
tel. 071 360 16 44

CB Radio



P R O F K O M

**PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI**

Telefony, telefaksy: PANASONIC, SIEMENS,
Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN,
Osprzet GSM, DCS,
Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU,
Systemy nawigacji satelitarnej GPS
Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT,
Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT - DETAL - RATY
Zapewniamy instalację, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel./faks 089 527 22 78
www.profkompolsztyn.pl

NAJLEPSZE MARKI W NAJLEPSZEJ CENIE

CAR AUDIO CENTRUM

rok. zał. 1996 Krzysztof Chromiński

Car Audio CB Radio Multimedia Nawigacje Kieszonki CB producent

sklep internetowy www.arc.net.pl

Kraków, ul. Armii Krajowej 7 tel. 042 795 44 82 Siedlce, ul. Brzozowa 134 tel. 085 544 08 80






**Na hasło „radio”
wysyłka gratis**



1659 zł z VAT
na hasło „radio”



IBM ThinkPad T42

Procesor: Intel Pentium M 735
1700 MHz 2MB Cache L2 (Dothan)
Pamięć RAM:
1024 MB PC2700 DDR SDRAM (2x512MB)
Rozmiar dysku twardego:
60 GB UltraATA/100
Napęd optyczny: DVD/CD-RW
Karta graficzna: ATI RADEON 7500 32 MB
Karta dźwiękowa: Sound Blaster 16bit
Karta sieciowa: Intel LAN 10/100/1000
WiFi: 11a/b/g Wireless LAN
Modem: IBM 56Kb/V92
Porty wyjścia/wejścia: LPT, Line (IN/OUT), MicIn,
2x USB 2.0, IrDA, VGA, stacja dokująca, s-video
PCMCIA: 2x type I, II lub 1x type III
Matryca: 14,1" (36cm) TFT Active
Urządzenie wskazujące: System ULTRANAV,
czyli TrackPoint i Touchpad do wyboru
Typ baterii: Li-Ion 6 ogniw 4400mAh
(gwarantowany czas pracy - 1,5h)
System operacyjny: WINDOWS XP Home PL
Waga: 2,2 kg

Dla Oddziałów Terenowych PZK (w ramach OPP) system
operacyjny Windows XP Professional w cenie komputera

Device Polska Sp. z o.o.
tel. 052 370 68 68
<http://www.device.pl>
e-mail: device@device.pl

abel
profit
centrum radiokomunikacji
92-516 Łódź
ul. Puszczyńska 80
tel. +48 (0-42) 649 28 28
fax +48 (0-42) 677 04 71
<http://www.inRadio.pl>
e-mail: biuro@inRadio.pl

Najniższe ceny w Polsce !
20 lat doświadczenia na rynku
Przyjazna obsługa

Chwalone ręczne transceivery VHF/UHF



ICOM IC-V85 7Wat !

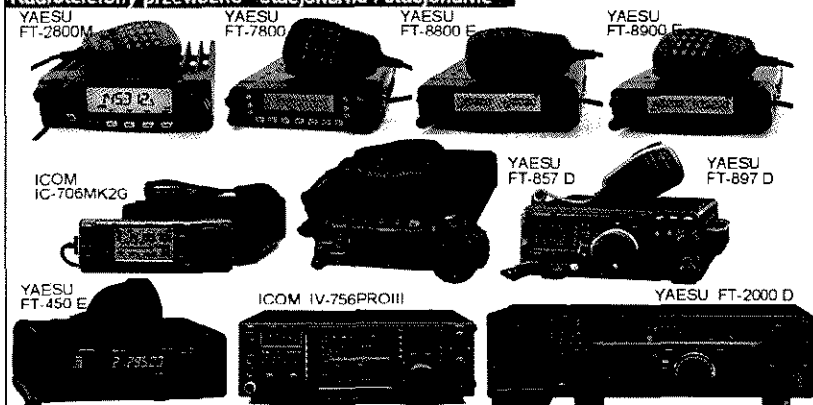
oficjalny autoryzowany przedstawiciel YAESU w Polsce

Chwalone odbiorniki szerokopasmowe UNIDEN



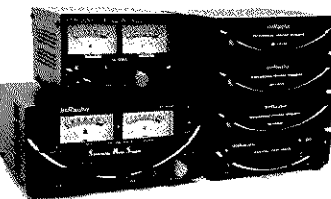
oficjalny przedstawiciel UNIDEN-Bearcat w Polsce

Radiotelefony przewoźno - stacjonarne i stacjonarne



Dobre i tanie zasilacze

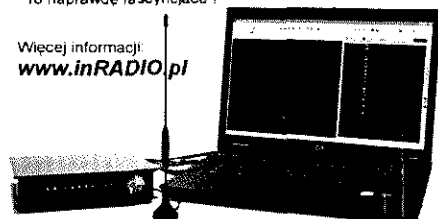
Nowa seria zasilaczy do urządzeń nadawczo -
odbiorczych KF, VHF, UHF. Bardzo dobre
parametry, bardzo dobre ceny.
Szczegóły - na stronie www.inRadio.pl



'RADAR' - do śledzenia samolotów

Niezwykła nowość dla nasłuchowców. SBS-1 jest
fantastycznym odbiornikiem, który umożliwia śledzenie
samolotów w czasie rzeczywistym na ekranie Twojego
komputera. Połącz się jak kontroler lotów i obserwuj trasy,
przynależność państwową, wysokość, prękość, i inne
parametry samolotów w odległości nawet do 400km.
To naprawdę fascynujące !

Więcej informacji:
www.inRadio.pl



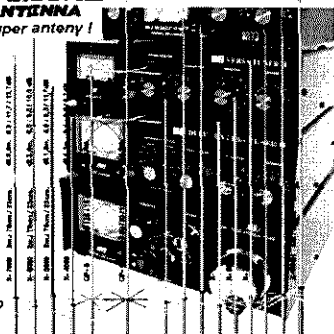
Głos naszych klientów:



"Przyjechaliśmy do inRADIO w Łodzi po 2 sztuki YAESU
FT-2000D dla naszego klubu SP5PCR. Planujemy aktywną
pracę w zawodach i poważnie rozbudowujemy naszą stację.
Pracujemy dużo z młodzieżą i może dlatego chętnie
pomagają nam sponsorzy. Dlaczego zakupiliśmy w inRADIO?
Bo tu spotkaliśmy się z najbardziej aktualną ofertą,
są przedstawicielem YAESU i tu zaproponowano nam
super ceny Pozdrawiamy koleganki i kolegów".
Mikołaj SP5CJQ i Paweł - Nowy Dwór Mazowiecki

Mnóstwo anten i tunerów antenowych

DIAMOND
ANTENNA
super anteny !



oficjalny autoryzowany przedstawiciel
DIAMOND ANTENNA w Polsce

To tylko przykładowe urządzenia. Ponad 5000 pozycji dostępnych natychmiast !
Dzwoń do nas i pytaj o inne urządzenia.

Więcej informacji:

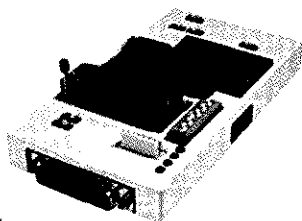
www.inRadio.pl

PRZEDSIĘWZIĘCIA WYKONANE PRZEZ NASZĄ FIRMĘ
TAKIŚCI PRZEDSIĘWZIĘCIA WYKONANO
BURO
Producent
ANTEN
OFERUJEMY ANTENY I TUNERY
• TELEWIZYJNE
• MONITORINGOWE
• TELEFONOWE
• INNE ANTENY W ZAKRESIE CZYSTOŚCI
40 MHz - 2500 MHz

zajrzyj na
www.swiatradio.pl

Programator uniwersalny Willem PRO4

www.sklep.avt.pl Najpopularniejszy programator na rynku.
Stosowany w serwisach RTV, AGD, komputerowych, samochodowych.
Wykorzystywany zarówno przez profesjonalistów jak i amatorów.
W zestawie programator i płyta CD z oprogramowaniem.



Cena: 268,00 zł

Hurtownia CB-radio



99-300 Kutno
ul. Podrzeczna 5 pawilon 5
tel./faks: (24) 355 78 88
tel. kom. 601 242 031
e-mail: ramix@ramix.com.pl
www.ramix.com.pl

Polecamy sprzęt komunikacyjny firm:

ALAN, MIDLAND, PRESIDENT, UNIDEN, LEMM, SIRTEL, SIRIO, INTEK, REXON



Wysyłka sprzętu do firm, sklepów i odbiorców indywidualnych.

CEAD" PROFESJONALNE SYSTEMY RADIOKOMUNIKACJI



Budowa, obsługa, konserwacja, wyposażanie sieci w sprzęt firm: **MOTOROLA, YAESU, MIDLAND, KENWOOD, ICOM, SATEL OY, HYT, MARS, SIRTEL, SIRIO, PANDA**
radiotelefony, anteny, akcesoria

TELEWIZJA I SYSTEMY WIZYJNE CCTV, SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ TELEINFORMATYKA
sprzęt krótkofalarski, CB-radio



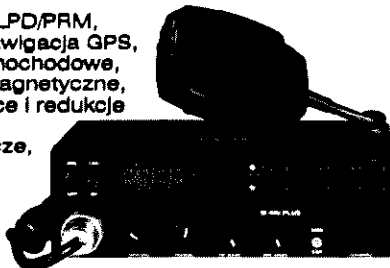
15-206 Białystok, ul. Wolińska 36, p. box 227,
tel. 085 743 31 69, tel./faks 085 743 31 51
e-mail: cead@cead.pdt.pl
http://cead.pdt.pl



SKLEP-SERWIS CB

Szeroki asortyment towarów, produkty najlepszych firm takich jak: **PRESIDENT, ALAN, INTEK**

CB Radio, LPD/PRM, skanery, nawigacja GPS, anteny samochodowe, bazowe, magnetyczne, przetwornice i redukcje napięcia, wzmacniacze, mikrofony, uchwyty antenowe i inne akcesoria.



Olo Ratuj! Sklep-Serwis CB
ul. Przemysłowa 5, 10-418 Olsztyn
tel. 089 534 26 97, kom. 602 617 775
e-mail: oloratu@cbradio.olsztyn.pl
www.cbradio.olsztyn.pl

CB radio HURT DETAL WYSYLKA
A-Z STUDIO
26-600 Radom, ul. Zeromskiego 118
tel./fax (48) 36 220 79, tel. 0501 408 817
e-mail: azstudio@azstudio.com.pl
www.azstudio.com.pl

Uchwyt (magnes 13cm) SUNKER ELITE U103



Cena: 55,00 zł (UCH0238)

Montaż na magnes RG58 w/PL259
Średnica: 120mm

Antena samochodowa CB Sunker ELITE CB 102



Cena: 93,00 zł (ANT0422)

Częstotliwość: 26-28MHz
Wzmocnienie: 4dB
V.S.W.R: 1,1:1

Impedancja: 50Ω
Moc max: 500W
Długość: 1,58m

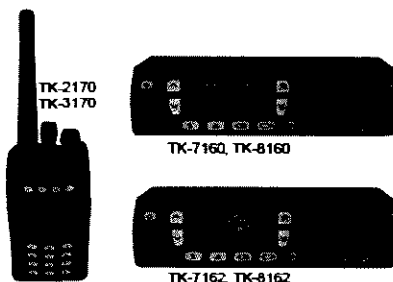
Waga: 290g
Montaż: fi 12,5mm

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

KENWOOD

Listen to the Future

Radiotelefony dla profesjonalistów



136-174MHz, 400-430MHz, 440-470MHz
Modem 1200/2400 bps
Sygnalizacja 5-tonowa „FleetSyno”
IP54, IP55
MIL STD 810 C/D/E/F
Szyfrowanie

Legendarny ProTalk
PMR446 TK-3201E2
w nowym
ukończeniu

Akumulator Li-Ion 2000mAh
IP 54, IP55
MIL STD 810 C/D/E/F
Szyfrowanie
Programowalny z PC

Poszukujemy dealerów na terenie Polski

ELEKTRIT Sp. z o.o. - Dystrybutor Kenwood

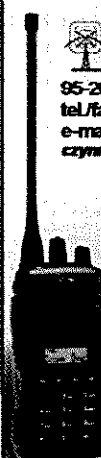
18-100 Lapy, ul. Bociańska 41A
tel. (085) 715 28 13, fax (085) 715 75 32
e-mail: elektrit@elektrit.pl www.elektrit.pl

www.sklep.elektrit.pl

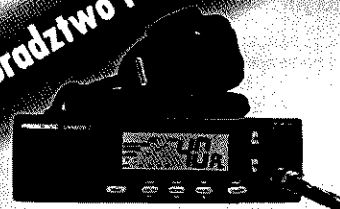


www.sonar.biz.pl

95-200 Pabianice, ul. Pietrusińskiego 14
tel/faks 042 213 01 12
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 9-17



Pełna gama osprzętu, doradztwo i serwis



Radio CB

Wysyłka sprzętu
dla sklepów i instytucji.
Firma istnieje na rynku
od 1990 r.

Autoryzowany dealer firm: Motorola, Icom, President, Alan

WYKRYWACZE METALI



Cena: 390 zł

CS150
Dyskryminator audio
VU meter
Wodoszczelna sonda (20 cm)

Cena: 190 zł



CS10MD
Wykrywacz "rezony"
Idealny dla policjantów
i ochroniarzy

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT
03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55
e-mail: handlowy@avt.pl, www.sklep.avt.pl

AUTOMEDIA

**CB Radio, Nawigacja
DVD, Anteny, Akcesoria
CAR AUDIO
GPS, Zestawy
Głośnomówiące
SPRZEDAŻ MONTAŻ**

salon sprzedaży
autoryzowany dealer firmy
**PRESIDENT
INTEK**



CELESTYTY
022 737 00 51
022 757 00 48

Piaseczno, ul. Przesmyckiego 58

tel. 022 737 00 51
tel. 022 757 00 48

Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów
z rysunkami w oprawie:

KENWOOD: TH-77E, TS-50, TS-44CS, TS-450S/690S, TS-530S, TS-570S/D/G, TS-790A/E, TS-820S, TS-830S, TS-850S, TS-870S, TS-930S, TS-940S, TS-950S/D, TS-2000, TM-6707A/E, TM-241/441/541
YAESU: FT-50R, FT-100D, FT-101ZD/FT-277ZD, FT-290R/II, FT-450, FT-736R, FT-757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM, FT-920, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V (200W), FT-2000, FT-2000D (200W), FT-8100R, FTM-10E/R, VX-3E/R
ICOM: IC-T7A/E, IC-207H, IC-701, (IC-703), IC-706, IC-706MKIIG, IC-735, IC-736/738, IC-746PRO/IC740J, IC-756PRO, IC-756PROII, IC-821H, IC-910H, IC-2100H,
TenTec ORION 565,
Wzmacniacze liniowe: Kenwood TL-922A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000
Różne: skaner ATS 909; odbiornik AOR AR 5000, miernik MFJ-269
Instrukcja do programu SuperDuper EISDI (Cabrillo, ADIF)
Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP, FT-990

Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.
Zdzisław Biełkowski SP6LB, e-mail sp6lb@vgj.pl,
tel/fax (075) 755 14 80; GSM 0 601 701 632

MIERNIKI nie tylko SZKOLNE

MS-1 - WOLTOMIETR ANALOGOWY AC
zakres pomiarów:
0-100V AC, 0-100V AC, 0-100V AC
bateria: 9V 100mA

MS-2 - WOLTOMIETR ANALOGOWY AC
zakres pomiarów: 0-10V AC, 0-100V AC
bateria: 9V 100mA

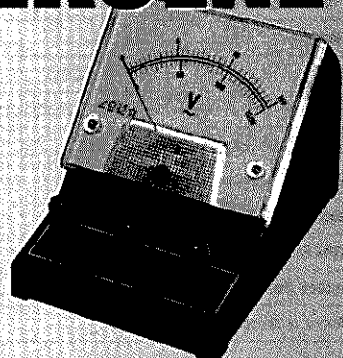
MS-3 - WOLTOMIETR ANALOGOWY DC
zakres pomiarów:
0-30mA DC, 0-300mA DC, 0-3A DC
bateria: 9V 100mA

MS-4 - KURKIOMIETR ANALOGOWY DC
zakres pomiarów: -35 uA - 0 - +35uA DC
bateria: 9V 100mA

MS-5 - WOLTOMIETR ANALOGOWY DC
zakres pomiarów:
0-30V DC, 0-300V DC, 0-300V DC
bateria: 9V 100mA

MS-6 - WOLTOMIETR ANALOGOWY DC
zakres pomiarów:
0-30V DC, 0-300V DC, 0-300V DC
bateria: 9V 100mA

ul. Leszczyńska 11
03-197 Warszawa
tel. 022 257 84 50
fax 022 257 84 55
handlowy@avt.pl
www.sklep.avt.pl



Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w PIH adresy firm, które ogłaszały się w ŚR w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama. PIH opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

Nazwa firmy/adres	WWW	E-mail	Telefon	Faks	Miejsce ogłoszenia reklamy	numer strony	Przedstawiciel firmy zagranicą	Pracownicy	Handel	Usługi
Alan Telekomunikacja, ul. Poznańska 64, 05-850 Ożarów Maz.	www.alan.pl	alan@alan.pl	022 722-35-00	722-29-95	12/07	3	•		•	•
Alcom, ul. Babiogórska 11, 43-300 Bielsko Biała	www.hamradio.com.pl	sp@alcom@hamradio.com.pl	033 819-26-36	819-26-36	1/08	72			•	•
Artursss, ul. Elektoralna 19a/14, 00-137 Warszawa	www.artursss.pl	artursss@artursss.pl	508 194 227		12/07	72			•	•
Auto Radio Centrum, ul. Armii Krajowej 7, 21-400 Łuków	www.arc.net.pl	arc@arc.net.pl	025 798-44-82	798-44-82	2/08	72		•	•	•
Avanti, ul. Zamenhofska 1, 01-153 Warszawa	www.avantiradio.pl	biuro@avantiradio.pl	022 831-34-52	831-54-43	7/07	60	•		•	•
Azo, ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot	www.azo.pl	poczta@azo.pl	058 555-98-78	555-05-14	11/07	31		•		
AZ Studio, ul. Żeromskiego 118, 26-600 Radom	www.azstudio.com.pl	azstudio@azstudio.com.pl	048 362-20-79	362-20-79	7/08	74				
Buro, ul. Wysoka 24B, 05-090 Raszyn	www.buro.pl	biuro@buro.pl	022 720-38-09	720-38-09	2/08	73		•	•	
Cead, ul. Wołyńska 36, 15-206 Białystok	www.cead.pdt.pl	cead@cead.pdt.pl	085 743-31-69	743-31-51	2/08	74	•	•	•	•
Demo Auto Radio, ul. Ekspresowa 7, 03-183 Warszawa	www.autoradia.pl	sklep@autoradia.pl	022 814-52-16	814-52-16	1/08	74			•	•
Device Polska, ul. Łąkowa 79, 85-463 Bydgoszcz	www.device.pl	device@device.pl	052 370-68-68	370-68-61	2/08	73			•	•
DTM System, ul. Poniatowskiego 28A, 85-671 Bydgoszcz	www.dtm.pl	dtm@dtm.pl	052 340-15-83	340-15-83 w 20	4/07	60		•	•	•
Elektrik, ul. Bociańska 41A, 18-100 Łapy	www.elektrik.pl	elektrik@elektrik.pl	085 715-28-13	715-75-32	2/08	74	•		•	•
EPA, Al. Wojska Polskiego 154, 71-324 Szczecin	www.epa.com.pl	epa@epa.com.pl	091 425-29-00	425-29-99	9/07	pp	•		•	•
GDE Polska, ul. Koniecznego 46, 32-040 Świątniki Górne	www.gde.pl	biuro@gde.pl	012 256-50-35	270-58-96	2/08	2				
Hadron, ul. Żeromskiego 13a, 01-887 Warszawa	www.hadron.pl	hadron@peranet.pl	022 663-47-58	663-47-58	12/07	72			•	
Internicki, ul. Spokojna 10, 32-800 Brzesko	www.mediasklep.pl	biuro@mediasklep.pl	014 863-51-55	663-51-56	2/07	59			•	
Icom Polska, ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot	www.icompolska.com.pl	icompolska@icompolska.com.pl	058 551-04-84	551-04-84	10/07	pp	•		•	•
Kabel Technika, ul. Bardowskiego 4, 03-888 Warszawa	www.kabletechnika.pl	biuro@kabletechnika.pl	022 678-54-07	678-54-08	2/08	23	•		•	
Karisma Radiokomunikacja, ul. Bałicka 100, 30-149 Kraków	www.karisma.pl	firma@karisma.pl	012 626-04-12	626-04-12	8/07	59,64		•	•	•
Konewka Rafał			605 380 492		1/08	74				
Lewel Radiokomunikacja, ul. Borysewska 32, 09-410 Płock	www.lewel.pl	lewel@lewel.pl	024 367-42-24	367-69-25	2/08	72			•	•
MAG-POL Bis, ul. Przesmyckiego 58, 05-500 Piaszeczno	www.auto58.pl	automedia@vp.pl	022 757-00-48	737-00-51	2/08	75			•	•
Maycom Polska, ul. Rokietniczyków 17A, 33-300 Nowy Sącz	www.maycom.pl, www.intekpolska.pl	maycom@maycom.pl	018 547-43-33	547-42-20	1/08	3	•	•	•	
Megum, ul. Młodnicka 56, 04-239 Warszawa	www.megum.com.pl		022 610-90-80	815-47-24	11/07	73			•	
Merx, ul. Nawojowska 88, 33-300 Nowy Sącz	www.merx.com.pl	biuro@merx.com.pl	018 443-86-60	443-86-65	9/07	15	•	•	•	•
Meteor, al. Pracy 24 B, 53-232 Wrocław	www.meteorcb.pl	sklep@meteorcb.pl	071 360-15-44	360-15-27	2/08	72			•	•
MIP, ul. Siedmiogrodzka 11, 01-232 Warszawa	www.mip.bz		022 424-82-54	885-93-80	6/07	49				
Motorola, ul. Domaniewska 39B, 02-672 Warszawa	www.motorola.pl		022 60-60-450	60-60-460	12/07	9	•		•	
Olo Ratuj, ul. Przemysłowa 5, 10-418 Olsztyn	www.cbradio.olsztyn.pl	olozatuj@cbradio.olsztyn.pl	089 534-26-97		2/08	74				
Page Comm, ul. Moniuszki 26b, 41-902 Bytom	www.pagecomm.com.pl	kenwood@pagecomm.com.pl	032 787-26-07	787-26-08	1/08	75	•		•	•
Port 2000, ul. Łężycka 9A, 65-126 Zielona Góra	www.sklepcb.port2000.pl	sklep@port2000.pl	068 381-39-46	381-39-47	2/08	72				
President Electronics, ul. Kiedrzyńska 24/32, 42-200 Częstochowa	www.president.com.pl	president@president.com.pl	034 365-19-82	324-69-82	1/08	2	•		•	•
Profi, ul. Długosza 62/1, 51-162 Wrocław	www.cb19.pl	biuro@cb19.pl	501 752 574		1/08	74				•
Pro-Fit, ul. Puszkina 80, 92-516 Łódź	www.inradio.pl	biuro@inradio.pl	042 649-28-28	677-04-71	2/08	73	•	•	•	•
Prokom, ul. Ratuszowa 7, 10-116 Olsztyn	www.prokom.olsztyn.pl	boss@prokom.olsztyn.pl	089 527-22-78	527-22-78	2/08	72			•	•
Radmor, ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia	www.radmor.com.pl	market@radmor.com.pl	058 699-69-99	699-69-92	2/08	92		•		•
Ramix, ul. Podrzeczna 5 paw. 5, 99-300 Kutno	www.ramix.com.pl	ramix@ramix.com.pl	024 355-78-88	355-78-88	2/08	74		•	•	•
Sarna Jakub, ul. Krokusowa 2a/6, 24-320 Poniatoła		sq8j@o2.pl	081 600 231 907		1/08	70			•	
Smartel, ul. Bystra 30, 03-650 Warszawa	www.smartel.rad.p	biuro@smartel.rad.p	022 678-92-91	678-91-71	1/08	75			•	•
Sonar, ul. Litomierska 15, 95-200 Pabianice	www.sonar.biz.pl	sonar@sonar.biz.pl	042 213-01-12	213-01-12	2/08	75		•	•	•
Surmacz Paweł		transc-inst@wp.pl	504 424 491		9/07	64				
TDM Electronics, ul. Dworcowa 64, 05-820 Piastów	www.tdm-electronics.com	sklep@tdm-electronics.com	022 723-40-09	723-40-09	9/07	61			•	
Techno Tronik, ul. Klonowa 2, 46-220 Bieczyna	www.techno-tronik.com.pl	techno-tronik@list.pl	077 407-25-20	407-25-21	2/08	72		•	•	•
Telfad, ul. Narvik 23, 30-436 Kraków	www.telfad.pl	biuro@telfad.pl	012 262-26-46	262-26-46	2/08	72		•	•	•

[illegible]

**Antena samochodowa
CB Sunker ELITE CB 106
+magnes**

Częstotliwość: 26-28MHz Moc max: 500W
Wzmocnienie: 4dB Długość: 1,53m
V.S.W.R.: 1,1:1 Waga: 1,2kg
Impedancja: 50ohm Montaż: magnes

Cena: 150,00 zł
(ANT0426)



Antena samochodowa
CB Sunker ELITE CB 102

Częstotliwość: 26-28MHz
Wzmocnienie: 4dB
V.S.W.R: 1,1:1
Impedancja: 50ohm
Moc max: 500W
Długość: 1,58m
Waga: 290g
Montaż: fl 12,5mm

Cena: 93,00 zł
(ANT0422)

Uchwyt (magnes 13cm)
SUNKER ELITE U103

Montaž na magnes
RG58 w/PL259
Średnica: 120mm

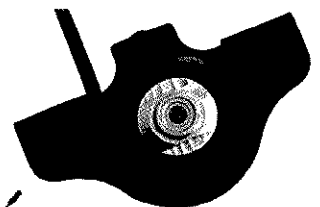
Cena: 55,00 zł
(UCH0238)



Uchwyt do klapy SUNKER ELITE U101 z kablem

Montaż na bagażniku
RG58 w/PL259
Konektor: „M”

Cena: 60,00 zł
(UCH0236)



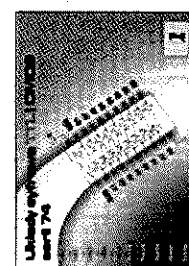
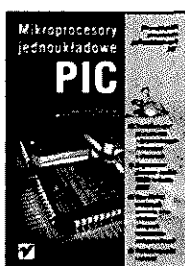
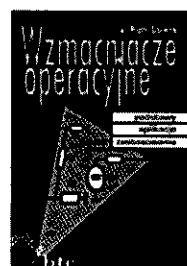
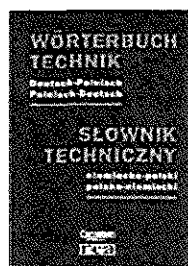
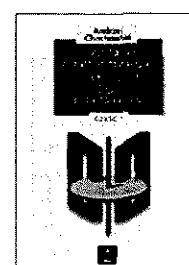
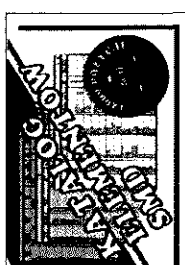
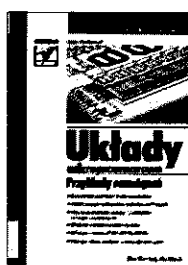
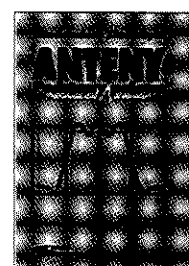
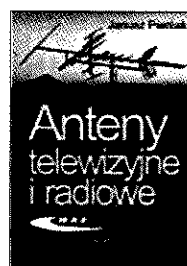
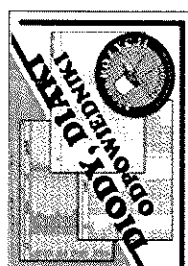
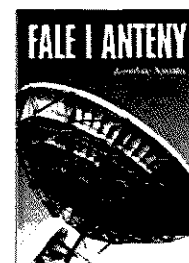
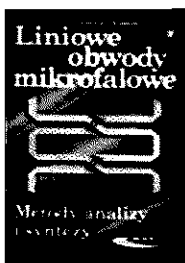
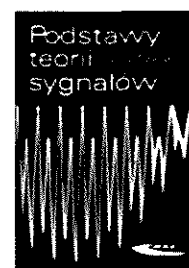
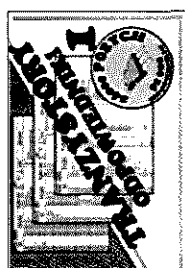
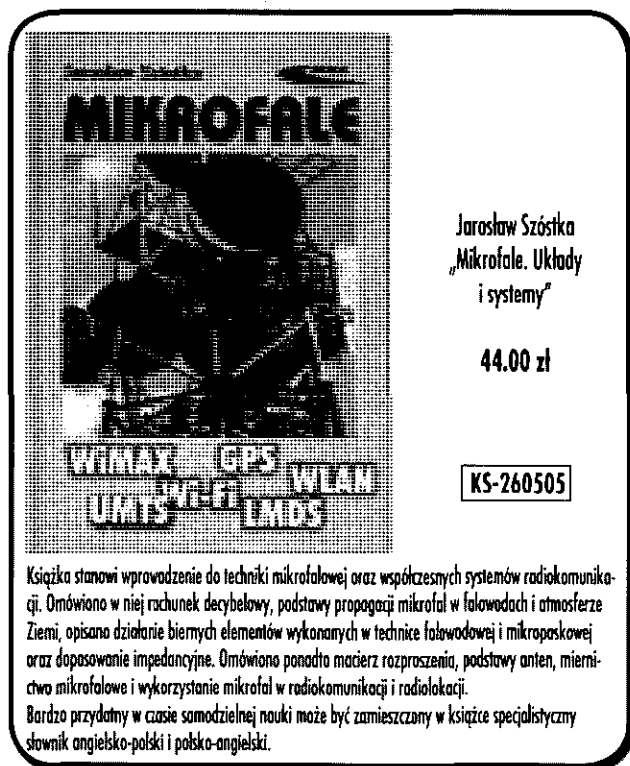
ANTENA CB ELITE 108

Opis:
Częstotliwość: 26-28MHz
Wzmocnienie: 4dB
V.S.W.R: 1,2:1
Impedancja: 50ohm
Moc max: 600W
Długość: 0,8m
Waga: 350g
Montaż: magnes w komplecie

Cena: 110,00 zł
(ANT0428)



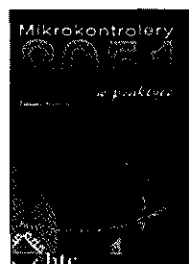
Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55
e-mail: handlowy@avt.pl





KS-230410

MAŁY SŁOWNIK TECHNICZNY
ANGIELSKO-POLSKI I POLSKO-ANGIELSKI
38.00 zł



KS-230605

MIKROKONTROLERY 8051 W PRAKTYCE
45.00 zł



KS-230811

ABC SAM SKŁADAM KOMPUTER
29.00 zł



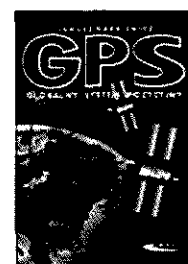
KS-271005

LPC2000 - MIKROKONTROLERY
Z RDZENIEM ARM7
59.00 zł



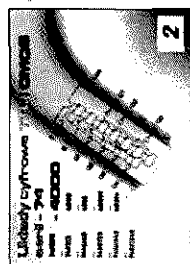
KS-231045

PRAKTYCZNA ELEKTROTECHNIKA
OGÓLNA
45.00 zł



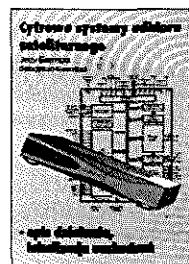
KS-231204

GPS GLOBALNY SYSTEM POZYCZYNY
35.00 zł



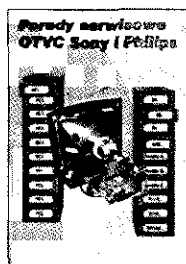
KS-231220

UKŁADY CYFROWE TTL I CMOS CZĘŚĆ 2
44.00 zł



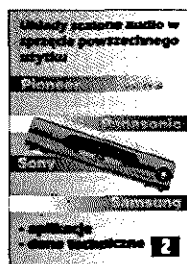
KS-240208

CYFROWE SYSTEMY ODBIORU
SATELITARNEGO
47.00 zł



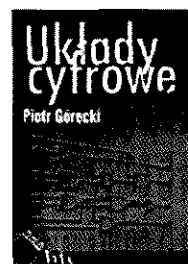
KS-240209

PORADY SERWISOWE OTVC SONY
I PHILIPS
47.00 zł



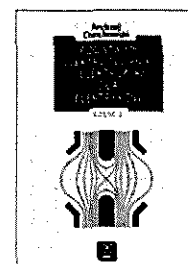
KS-240210

UKŁADY SCALONE AUDIO W SPRZĘCIE
POWSZECHNEGO UŻYTKU - APLIKACJE
CZĘŚĆ 2
43.00 zł



KS-240213

UKŁADY CYFROWE. PIERWSZE KROKI
49.00 zł



KS-240214

PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI
I ELEKTRONIKI DLA ELEKTRYKÓW.
CZĘŚĆ 2
22.00 zł



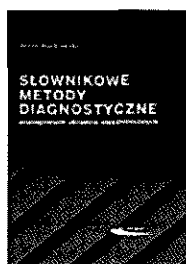
KS-240502

DOMOWE SIECI BEZPRZEWODOWE
25.00 zł



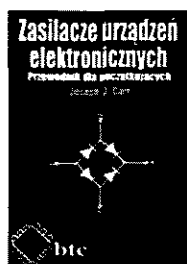
KS-240511

BEZPIECZEŃSTWO TELEKOMUNIKACJI.
PRAKTYKA I ZARZĄDZANIE
61.00 zł



KS-240610

SŁOWNIKOWE METODY DIAGNOSTYCZNE
ANALOGOWYCH UKŁADÓW
ELEKTRONICZNYCH
30.00 zł



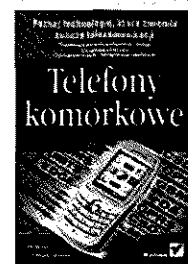
KS-240913

ZASILACZE URZĄDZEŃ
ELEKTRONICZNYCH - PRZEWODNIK DLA
POCZĄTKUJĄCYCH
54.00 zł



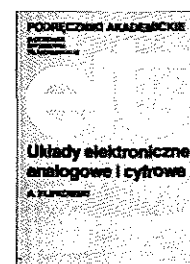
KS-241033

MAŁY SŁOWNIK TECHNICZNY NIEMIECKO-
POLSKI I POLSKO-NIEMIECKI
36.00 zł



KS-241109

TELEFONY KOMÓRKOWE
32.00 zł



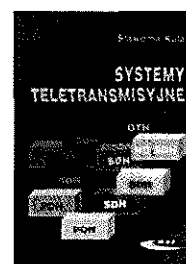
KS-241111

UKŁADY ELEKTRONICZNE ANALOGOWE
I CYFROWE
59.00 zł



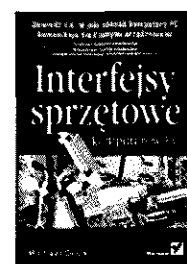
KS-241215

CYFROWE PRZETWARZANIE SYGNAŁÓW
59.00 zł



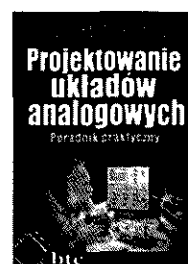
KS-250114

SYSTEMY TELETRANSMISYJNE
45.00 zł



KS-250203

INTERFEJSY SPRZĘTOWE
KOMPUTERÓW PC
70.00 zł



KS-251108

PROJEKTOWANIE UKŁADÓW
ANALOGOWYCH. PORADNIK
PRAKTYCZNY
56.00 zł



KS-260205

SYSTEM Nawigacyjny GALILEO
32.00 zł



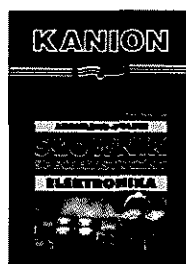
KS-271003

PROTEL DXP, PIERWSZE KROKI
59.00 zł



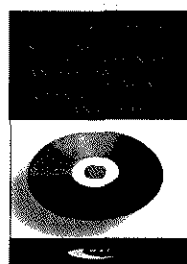
KS-270002

MODUŁY GSM W SYSTEMACH
MIKROPROCESOROWYCH
63.00 zł



KS-270901

ANGIELSKO-POLSKI SŁOWNIK
SPECJALISTYCZNY. ELEKTRONIKA
45.00 zł



KS-981009

SCALONE PRZETWORNIKI ANALOGOWO-
CYFROWE I CYFROWO-ANALOGOWE
38.00 zł



KS-981265

URZĄDZENIA TELETRANSMISYJNE
21.00 zł

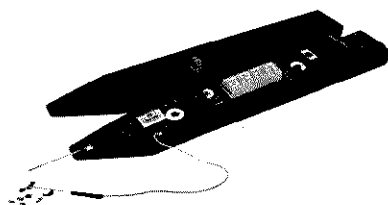


KS-990302

STABILIZATORY NAPIĘCIA CZĘŚĆ 2
40.00 zł

AVT512 Cyfrowy miernik pojemności

Miernik ma kształt sondy z czujnikiem szpilkowym. Pozwala to na łatwe dołączenie wejść pomiarowych do elementów SMD. Dzięki dodatkowemu złączu możliwy jest również pomiar elementów przewlekanych. Miernik umożliwia pomiar pojemności w zakresie 1 pF...10 μ F.



Dostępne wersje:

AVT512 A+ 43 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT512 B 98 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

AVT701 Rezystory – 660 szt.

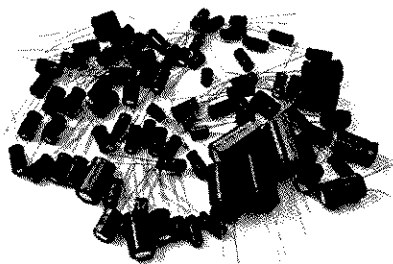
W zestawie znajdują się rezystory przewlekane (z wyprowadzeniami drutowymi) mocy 0,125–0,25 W – w sumie 660 sztuk.

CENA: 16 zł

**AVT703 Kondensatory elektrolityczne – 100 szt.**

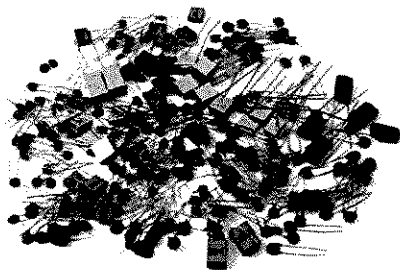
W zestawie znajdują się kondensatory elektrolityczne przewlekane (z wyprowadzeniami drutowymi), w sumie 100 sztuk.

CENA: 25 zł

**AVT702 Kondensatory ceramiczne i monolityczne – 265 szt.**

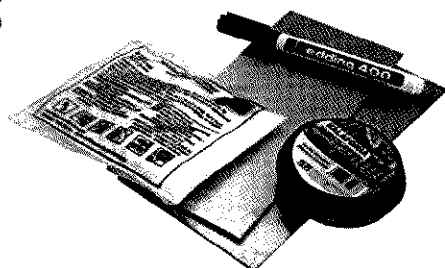
W zestawie znajdują się kondensatory przewlekane (z wyprowadzeniami drutowymi) ceramiczne, styrolleksowe itp. – w sumie 265 sztuk

CENA: 23 zł

**AVT710 Zestaw do wykonywania płytek drukowanych**

W zestawie znajduje się wszystko co jest niezbędne do własnoręcznego wykonania płytki drukowanej

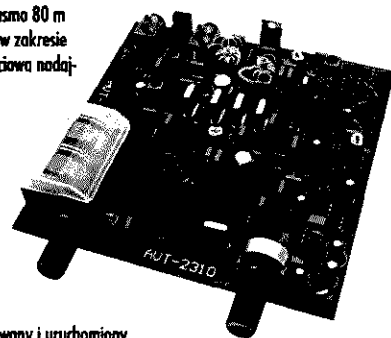
CENA: 25 zł

**AVT2310/2 Transceiver SSB ANTEK**

Układ prostego transceivera SSB na pasmo 80 m pracującego z emisją jednowstęgową w zakresie częstotliwości 3,5...3,8 MHz. Moc wyjściowa nadajnika 2 W. Napięcie zasilania 12 VDC.

Dostępne wersje:

AVT2310 A 21 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2310 B 147 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja
AVT2310 C 293 zł – układ zmontowany i uruchomiony



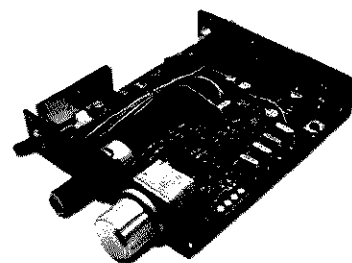
Dostępna jest również wersja Transceivera SSB ANTEK o oznaczeniu AVT2310/2. Charakteryzuje się ona większą stabilnością pracy osiągniętą dzięki zastąpieniu obwodu LC w generatorze przestrojnym VFO rezonatorem piezoceramicznym. Odbiornik, choć ma ograniczony zakres pracy (węższe pasmo), umożliwia nasłuch bez konieczności podstrajania VXO.

AVT967 Minitransceiver Junior

Wyjątkowo prosta konstrukcja (jak na urządzenie nadawczo-odbiorcze) przy małych wymiarach i zadowalających parametrach. Częstotliwość pracy 3650...3750 kHz, emisja SSB-LSB, czułość odbiornika 1 μ V (przy 10 dB S+N/N), moc wyjściowa nadajnika 4 W

Dostępne wersje:

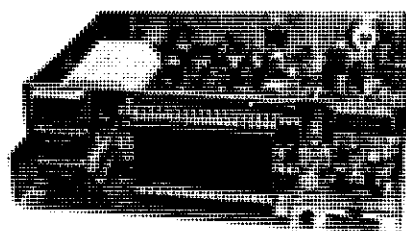
AVT967 A 38 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja

**AVT2318 Cyfrowa skala do transceivera SSB**

Układ miernika częstotliwości odpowiednio przystosowany do wyświetlania na ekranie aktualnej wartości częstotliwości pracy transceivera.

Dostępne wersje:

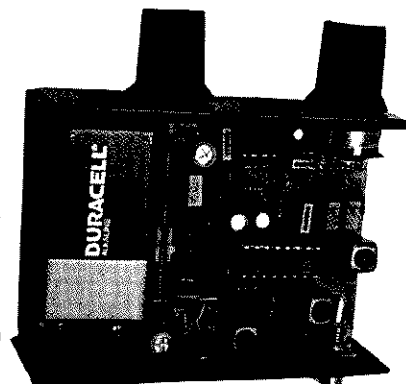
AVT2318 A 14,8 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2318 B 58 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja

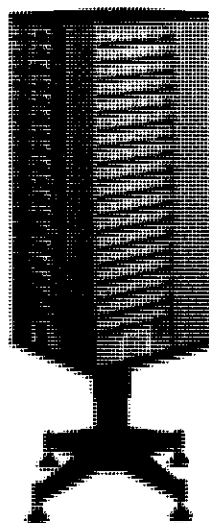
**AVT2148 Odbiornik nasłuchowy CW SSB 80 m**

Niewielki odbiornik nasłuchowy CW-SSB/80 m do nasłuchu stacji amatorskich pracujących telegrafią oraz fonią jednowstęgową w zakresie częstotliwości 3,5–3,8 MHz. Zastosowanie nowoczesnego układu scalonego oraz filtrów ceramicznych uprościło znacznie budowę oraz sprawiło, że odbiornik jest prosty w uruchomieniu oferując bardzo dobre parametry odsłuchu.

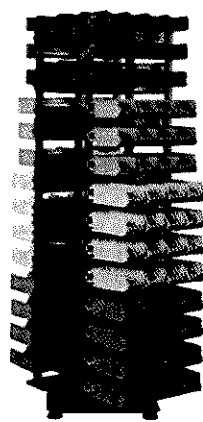
Dostępne wersje:

AVT2148 A 6,30 zł – w zestawie płytka drukowana i dokumentacja
AVT2148 B 50 zł – w zestawie płytka drukowana, komplet elementów i dokumentacja
AVT2148 C 80 zł – układ zmontowany i uruchomiony





455830
2122.00 zł
Regalik szufladkowy
4x19 rzędów, materiał
- tworzywo sztuczne



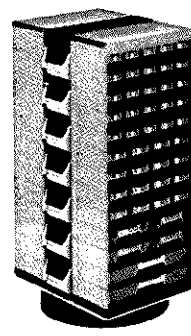
455950
1394.00 zł
Regal z zestawem 144
pojemników, materiał
- tworzywo sztuczne



455900
1290.00 zł
Regal z zestawem 103
pojemników, materiał
- tworzywo sztuczne



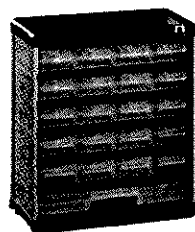
455920
1966.00 zł
Regal z zestawem 206
pojemników



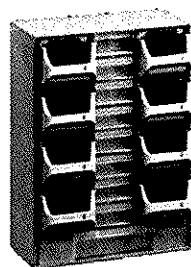
455880
749.00 zł
Regalik szufladowy
2x13 + 2x7 rzędów,
materiał - tworzywo
sztuczne



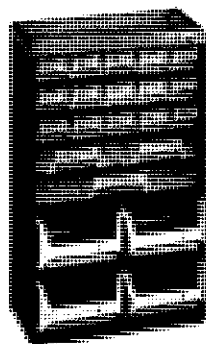
455850
2652.00 zł
Regalik szufladowy
4x35 rzędów, materiał
- tworzywo sztuczne



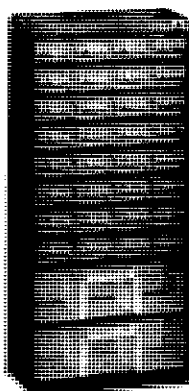
461300
56.00 zł
Regalik szufladowy
o wymiarach
300x135x334 mm,
materiał - tworzywo
sztuczne



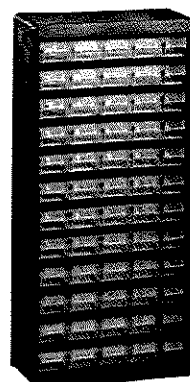
458020
64.00 zł
Regalik szufladkowy,
materiał - tworzywo
sztuczne



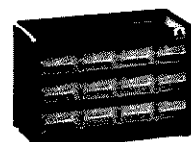
461900
71.00 zł
Regalik szufladowy
o wymiarach
300x163x478 mm,
materiał - tworzywo
sztuczne



461800
91.00 zł
Regalik szufladowy
o wymiarach
300x135x620 mm,
materiał - tworzywo
sztuczne

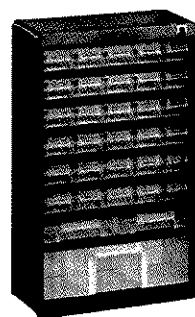


461700
95.00 zł
Regalik szufladowy
o wymiarach
300x135x620 mm

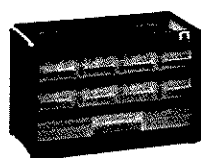


461200
37.00 zł
Regalik szufladowy
o wymiarach
300x135x190 mm,
materiał - tworzywo
sztuczne

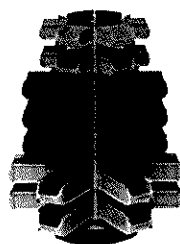
MAGAZYNKI SZUFLADKOWE



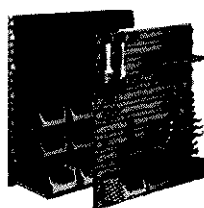
461500
72.80 zł
Regalik szufladowy
o wymiarach
300x135x478 mm,
materiał - tworzywo
sztuczne



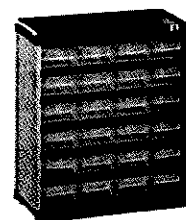
461100
37.00 zł
Regalik szufladowy
o wymiarach
300x135x190 mm,
materiał - tworzywo
sztuczne



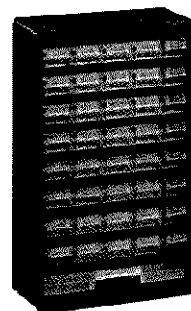
455980
728.00 zł
Regal z zestawem 42
pojemników, materiał
- tworzywo sztuczne



455120
110.00 zł
Zestaw pojemników
i haczyków na
narzędzia



461400
56.00 zł
Regalik szufladowy
o wymiarach
300x135x334 mm,
materiał - tworzywo
sztuczne



461600
82.20 zł
Regalik szufladowy
o wymiarach
300x135x478 mm,
materiał - tworzywo
sztuczne



KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 2 (517)/2008

ISSN 1230-9990

„Krótkofalowiec Polski” – organ prasowy
ZG PZK ukazuje się od 1928 roku
Wydawca ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa

Redaktor Naczelny
Wiesław Paszta SQ5ABG
sq5abg@tlen.pl

Polski Związek Krótkofalowców
Sekretariat ZG PZK
ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz
adres do korespondencji:
skr. poczt. 54, 85-613 Bydgoszcz 13
tel./fax 052 372 16 15,
e-mail: hqpk@pzk.org.pl,
strona internetowa www.pzk.org.pl
Konto bankowe:
33 1440 1215 0000 0000 0195 0797
Centralne Biuro QSL – adres jw.
Prezydium ZG PZK

Prezes:
Piotr Skrzypczak SP2JMR
sp2jmr@pzk.org.pl
Wiceprezes:
Ewa Kołodziejska SP1LOS
sp1los@pzk.org.pl
Tadeusz Pamięta SP9HQJ
Sekretarz generalny:
Bogdan Machowiak SP3IQ
sp3iq@pzk.org.pl
Skarbnik:
Aleksander Markiewicz SP2UKA

Główna Komisja Rewizyjna
Przewodniczący:
Maciej Kędziński SP9DQY
sp9dqy@pzk.org.pl
Członkowie GKR: Zdzisław Chyba SP3GIL,
Bogdan Trych SP9VJ,
Jarosław Dyś SP5CTD,
Marek Ruszczyk SP5UAR

Inne funkcje przy ZG PZK
Award Manager:
Augustyn Wawrzyniak SP6BOW
sp6bow@pzk.org.pl
ARDF Manager:
Krzysztof Słomczyński
SP5HS ardf@pzk.org.pl
IARU-MS Manager:
Jerzy Gierszewski SP3DBD
sp3dbd@poczta.onet.pl
IARU Liaison Officer:
Wiesław Wysocki SP2DX
sp2dx@chello.pl
Contest Manager
Kazimierz Drzewiecki
sp2fax@wp.pl
VHF Manager:
Zdzisław Bieńkowski SP6LB
pkukf@pzk.org.pl
KF Manager:
Adam Perz SP5JTF sp5jtf@pzk.org.pl
QTH Manager:
Grzegorz Krakowiak SP1THJ
qth@pzk.org.pl
Packet Radio Manager:
Marek Kuliński SP3AMO
sp3amo@pzk.org.pl
Manager OH PZK:
Andrzej Wawrzyniewicz SP3TYC
sp3tyc@pzk.org.pl

Program TV o krótkofalowcach
„Krótkofalowy Bis” www.videoexpres.pl

Od Redakcji

Nowe przepisy dotyczące wpłaty 1% na OPP w dużym stopniu ułatwiły przekazywanie tego podatku. Odpadło kłopotliwe stanie w kolejce na pocztę, które często zniechęcało Nas do przekazania naszych pieniędzy. Teraz wystarczy wpisać, na jaką organizację wpłacamy i dodat-

kowo podajemy dla kogo, reszty dokonuje Urząd Skarbowy. Zamieszczamy dokładny instruktaż, co i jak należy wpisać w naszych zeznaniach podatkowych.

W styczniu 94. urodziny obchodził Antoni Zębik SP7LA. jubilatowi tą drogą redakcja KP składa serdecznie życzenia zdro-

wia i pomyślności.

Poza tym w numerze: sprawozdania z odbytych walnych zebrań w OT, program „Profilaktyka a Krótkofalarstwo” „Quo Vadis PZK”.

Vy73 Wiesław SQ5ABG

1% podatku na PZK, jako organizację pożytku publicznego za 2007 rok

Pragnę po raz kolejny w imieniu ZG PZK serdecznie podziękować wszystkim darczyńcom, którzy wsparli nasz związek swoim 1% od należnego podatku za rok 2006. Pozwoliło to na realizację wielu ważnych przedsięwzięć w ramach PZK, jako OPP.

Tak jak i w latach poprzednich, zwracam się z apelem o wpłaty na PZK, jako OPP z tyt. 1% kwoty należnego podatku. W latach minionych, kwoty uzyskane z tego tytułu każdorazowo przekraczały miesięczny budżet PZK. Przykładowo, za rok 2006 uzyskaliśmy ponad 26 000 zł. Środki te przeznaczone są w 80% na rzecz oddziałów terenowych PZK lub klubów do nich należących i są wykorzystywane zgodnie z uchwałami zarządów oddziałów PZK, którym są ofiarowane. Pozwalają na zakup urządzeń (radiolatarnie, przemienniki, bramki APRS, transceivery), druk dyplomów i kart QSL, kursy krótkofalarskie, organizację spotkań środowiskowych itp.

Pozostała część środków jest co roku wykorzystywana na dofinansowanie obozu szkoleniowego w sportach obronnych, w większości finansowanego

z dotacji MON. Na trzech kolejnych obozach wyszkoliliśmy ponad 120 nowych, przyszłych krótkofalowców. Uważamy, że jest to najlepsza forma propagowania krótkofalarstwa oraz pozyskiwania naszych następców. Ważnym jest też aspekt wychowawczy młodego pokolenia.

Warto pamiętać, że krótkofalarstwo stanowi alternatywę dla innych sportów i zainteresowań, poszerzając możliwości aktywnego życia nie tylko wśród młodzieży.

Krótkofalarstwo stanowi też ważny element w tworzeniu sieci łączności rezerwowej na wypadek zagrożenia lub klęski żywiołowej.

Jak przekazać 1% na PZK, jako OPP?

Aby przekazać 1% należnego podatku dla Polskiego Związku Krótkofalowców, jako organizacji pożytku publicznego, wystarczy wpisać w odpowiednią rubrykę PIT 28, 36, 36L, 37, 38 nazwę OPP. Tu wpisujemy: Polski Związek Krótkofalowców (w PIT 28 poz. 136, w PIT 36 poz. 312, w PIT 36L poz. 106, w PIT 37 poz. 124, w PIT 38 poz. 60) oraz numer KRS: 0000088401 (w PIT 28 poz. 137,

w PIT 36 poz. 313, w PIT 36L poz. 107, w PIT 37 poz. 125, w PIT 38 poz. 61).

Jeśli życzeniem darczyńcy jest, aby 80% przekazanej kwoty było przeznaczone dla konkretnego oddziału PZK lub klubu. proszę tę informację wpisać do rubryki „inne informacje, w tym ułatwiające kontakt z podatnikiem”, znajdującej się bezpośrednio nad wnioskiem o przekazanie 1% podatku należnego. Są to pozycje: 135 w PIT 28, 311 w PIT 36, 107 w PIT 36L, 123 w PIT 37, 59 w PIT 38.

Jeśli darczyńca ma takie życzenie, wówczas wypełnia tę rubrykę, podając nr OT i ewentualne znak klubu. Podanie znaku klubu bez numeru OT nie jest wystarczające.

Przykładowo: OT37, OT12 lub OT 04 klub SP2PIK, OT11 klub SP6PAZ itp.

Wszelkie zapytania, związane z wykorzystaniem środków z darowizn proszę kierować na adres sp2jmr@pzk.org.pl lub listownie na adres: Polski Związek Krótkofalowców, sekretariat ZG PZK, ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz 13, skr. poczt. 54.

Piotr Skrzypczak SP2JMR prezes PZK

„Quo Vadis” PZK

Materiał zawarty w poniższym artykule może i powinien być przyczynkiem do konstruktywnej dyskusji na temat teraz-

niejszości i przyszłości PZK.

Co działo się dotychczas, większość Czytelników KP pamięta, ponieważ o wszystkim

informujemy na bieżąco. Zajmę się więc zamierzeniami na najbliższy i dalszy okres.

W planach na ➡ na str. 2

➔ ze str. 1 przyszłość, czyli na I półrocze 2008 oraz – jeśli następca obecnego składu Prezydium zechcą to kontynuować – to także na następne 4 lata, zapisałem następujące punkty, które nie są planem pracy w sensie dosłownym, lecz najważniejszymi sprawami, którymi powinniśmy się zająć w najbliższym okresie.

Należą do nich: nawiązanie współpracy z oświatą na szczeblu MEN oraz szkół ponadpodstawowych. To powinno pomóc w dotarciu z informacją o krótkofalarstwie do młodzieży i umożliwić aktywizację istniejących oraz powstawanie nowych klubów przyszłolnych.

Przystępujemy do renegotjacji porozumienia z szefem Obrony Cywilnej Kraju. Jest to wynik ustaleń ze spotkania „grupy antenowej”. Rozmowy będą prowadzone w ciągu najbliższych dwóch miesięcy.

Po spotkaniu tzw. grupy antenowej w Luboniu (21.07.07 z inicjatywy i w QTH SP3IQ) podjęliśmy postanowienie o opracowaniu publikacji zawierającej wszystkie niezbędne przy instalacji anten materiały i dokumenty. Powinno to znacznie ułatwić proces legalizacji naszych istniejących i dopiero stawianych anten.

Mamy zamiar kontynuować akcję obozową, zwiększając liczbę obozów do 2 lub 3. Przy czym, w obecnej sytuacji zapewniamy załatwienie wszelkich spraw formalnych związanych z organizacją i rozliczeniem obozów. Potrzeba jedynie chętnych krótkofalowców, którzy za odpowiednie wynagrodzenie podejmą się takie obozy prowadzić i na nich pracować.

Aby podnieść poziom wiedzy o krótkofalarstwie wśród młodzieży oraz w całym społeczeństwie, zamierzamy przystąpić do programów finansowanych przez UE. Powinno to pomóc także nieco „dosprzętowi” nas w bramki APRS oraz przemienniki i radiolatarnie. Te ostatnie ze szczególnym uwzględnieniem mikrofal.

Pierwszy taki program oparty o fundusze UE jest już zrealizowany przez Stowarzyszenie Krótkofalowców Pogórza Opawskiego oraz klub SP6ZJP OT 11. Za co Kol. Arkowi SP6OUJ, głównemu pomysłodawcy i organizatorowi tego przedsięwzięcia, należy się najwyższe uznanie.

Przygotowujemy kilkoosobową ekipę pod kierownictwem Kol. Jurka SP3SLU na Mistrzostwa I Regionu IARU w szybkiej telegrafii. Odbędą się one w Pardenonne na północy Włoch w kwietniu 2008 r.

W dalszym ciągu będziemy zachęcać naszych członków i osoby z nami zaprzyjaźnione do wspierania nas w ramach 1% kwoty od podatku.

To, co powyżej napisałem, dotyczy kompetencji ZG czy też samego prezydium oraz sekretariatu ZG PZK oraz osób z nim współpracujących. Osiągnięcie takich czy innych rezultatów w minionym okresie odbyło się kosztem wymagającej wielu wyrzeczeń pracy społecznej, głównie ze strony członków prezydium ZG PZK oraz kilkunastu naszych współpracowników. Na szczególną uwagę i szacunek zasługuje praca społeczna QSL Managerów w okręgach i oddziałach PZK, m.in. Award Managera Augustyna SP6BOW, który zasługuje na najwyższe uznanie za dokładność, sumienność i dbałość o interes PZK. Uznanie należy się także naszemu oficerowi łącznikowemu z IARU Wiesławowi SP2DX, Managerom UKF – Kol. Zdzisławowi SP6LB, ARDF – Krzysztofowi SP5HS, Contest Managerowi SP2FAX oraz redaktorowi naczelnemu „Krótkofalowca Polskiego” Kol. Wiesławowi SQ5ABG. Piszę o nich dlatego, ponieważ bez ich wkładu pracy nie byłoby możliwe bieżące funkcjonowanie tak skomplikowanego organizmu, jakim jest PZK.

Co dalej i jak? Na to pytanie odpowie najbliższy zjazd, dlatego tak ważnym staje się reprezentacja poszczególnych środo-

wisk w tym najważniejszym dla PZK zgromadzeniu. Ważnym przyczynkiem do dyskusji jest obserwowane w większości organizacji społecznych zjawisko poważnego ograniczenia osób chętnych do pracy społecznej czy wolontariatu, przy jednocześnie coraz silniej uwidaczniającej się postawie roszczeniowej ze strony ich członków. W kontekście tego zjawiska, być może słusznym rozwiązaniem byłaby pewna profesjonalizacja kierowania naszą organizacją. Tu możliwe staje się wykorzystanie zarówno elementów strategii dla PZK wg zespołu pod kierunkiem Kol. Roberta SP6RGB, jak i zarysu reformy PZK wg Kol. Dariusza SP2HQY.

Najważniejsze wg moich obserwacji i doświadczeń zdają się być:

- Zmiana sposobu reprezentacji w ZG PZK z oddziałowej na wojewódzką lub okręgową, czyli jeden członek ZG PZK na województwo lub na okręg wywoławczy SP.
- Ewentualne zwiększenie liczby członków prezydium z 5 do 7.
- Profesjonalizacja kierowania związkiem przez osoby wybierane przez zjazd z pełną kontrolą ze strony GKR oraz zredukowanego liczbowo ZG PZK.

Dlaczego redukcja liczby członków ZG?

Koszt jednego Posiedzenia ZG PZK to ok. 7–8 tys. złotych. Decyzyjność i możliwość pracy zespołowej w tak wielkim, liczącym ok. 40 osób gronie jest dyskusyjna i funkcjonowanie ZG PZK przypomina raczej minizjazd PZK. Ciało to podejmuje oczywiście słuszne uchwały, które później często nie są przez OT i samych członków ZG PZK realizowane. Na dodatek, w obecnym stanie prawnym ani prezydium, ani GKR nie ma żadnego regresu w stosunku do elementów struktury PZK.

Można oczywiście pójść w innym kierunku. Mianowicie, przy

zachowaniu społecznego charakteru pracy dla PZK, należałoby korzystać w szerszym stopniu z usług innych osób niż członkowie prezydium ZG PZK lub nawet instytucji, takich jak np. PiliT (Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji), KIGeIT, SEP etc., a środki na ten cel uzyskać poprzez wspomniane powyżej ograniczenie kosztów ZG PZK, ograniczając jego skład lub odbywając obligatoryjnie jedno posiedzenie ZG PZK w ciągu roku.

Takie podejście do sprawy wynika z potrzeby szerszego niż dotychczas uczestnictwa PZK w formowaniu aktów prawnych, bezpośredniej, bieżącej współpracy z organami władzy i administracji, a także z innymi organizacjami.

Tu już społeczne działanie czy modny ostatnio pojęciowo wolontariat ze strony kilku często zapracowanych zawodowo członków prezydium nie wystarczy.

Oczywiście wszystko może pozostać tak jak jest, a zjazd może jedynie wybrać nowy skład swoich „ofiar”, czyli Prezydium ZG PZK o szerokich kompetencjach bez możliwości egzekwowania czegokolwiek od kogośkolwiek.

Reasumując: całokształt działalności PZK, jego tożsamość, ewentualne zmiany w statucie są w kompetencjach najbliższego XVI Zjazdu PZK, który odbędzie się 17–18 maja 2008 w Szczepku.

Tu widać, jak ważna staje się konstruktywna dyskusja w okresie przedzjazdowym, której efektem powinno być wypracowanie kierunków rozwoju lub działania PZK pod uchwałą XVI Zjazdu PZK. Także przed zjazdem konieczne jest zaplanowanie pod dyskusję i uchwały ewentualnych projektów zmian w Statucie PZK. Niestety, ZG PZK nie powołał komisji statutowej, a więc cała praca przypadnie delegatom na XVI Zjazd PZK.

Piotr SP2JMR prezes PZK

Pierwsze spotkanie lekarzy krótkofalowców

Zarząd Oddziału Terenowego Polskiego Związku Krótkofalowców Nr 35 oraz Zarząd Międzyzakładowego Klubu PZK SP8PEF przy Burmistrzu Miasta Jarosławia zamierzają w czerwcu 2008

roku zorganizować – pod osobistym patronatem przewodniczącego Rady Miasta, a jednocześnie dyrektora Szpitala COM w Jarosławiu, Kol. Janusza SP8DRG i burmistrza Miasta Jarosławia

– pierwsze Ogólnopolskie Spotkania Lekarzy Krótkofalowców wraz z osobami towarzyszącymi, w ramach obchodów DNI JAROSŁAWIA 2008 r.

Celem spotkania jest – mię-

dzy innymi – wypracowanie metod współdziałania w ramach kooperacji z Wydziałami Zarządzania Kryzysowego wszystkich szczebli oraz być może uruchomienie systemu ➔ na str. 3

➔ ze str. 2 wzajemnej pomocy i konsultacji w sytuacjach zagrożenia i usuwania skutków klęsk żywiołowych.

Do właściwej organizacji powyższego zadania niezbędna jest baza danych samych zainteresowanych. Niestety, do końca minionego roku otrzymaliśmy niewielką liczbę zgłoszeń. W tej sytuacji, zarząd naszego oddziału i klubu zwraca się z ponowną, uprzejmą prośbą do wszystkich

Koleżanek i Kolegów lekarzy krótkofalowców oraz studentów krótkofalowców ostatniego roku akademii medycznych zrzeszonych i niezrzeszonych w PZK, o przesyłanie na nasz adres pocztowy lub elektroniczny swoich danych adresowych. Z prośbą taką zwracamy się również do kolegów prezesów Oddziałów i Klubów oraz Koleżanek i Kolegów krótkofalowców. Przesyłajcie dane swoich znajomych

lekarzy krótkofalowców lub poinformujcie ich o naszym apelu.

Dane te wykorzystane zostaną jedynie do prowadzenia niezbędnej korespondencji w celach organizacyjnych oraz do przesłania samych zaproszeń na spotkanie.

Na powyższe informacje oczekiwać będziemy do dnia 29 lutego 2008 roku, a organizację spotkania uzależniamy od liczby otrzymanych zgłoszeń.

Wobec powyższego prosimy

ponownie o w miarę odwrotne przesłanie powyższych danych adresowych wraz z ewentualnym adresem elektronicznym na adres: ZOT PZK, 37-500 Jarosław, skr. poczt. 127, tel. 0603 600 388 lub elektronicznie na adres: ot35@o2.pl lub sp8aup@o2.pl.

VY-73!

Zbigniew Guzowski SP8AUP prezes Zarządu OT PZK w Jarosławiu

Spotkanie Opłatkowe Oddziałów PZK Praskiego i Warszawskiego, czyli Okręgu SP5



Powitanie uczestników oraz życzenia

W sobotę 15 grudnia o godz. 15.30 odbyło się zapowiadane wspólne spotkanie opłatkowe OT 25 i OT 37. Miejscem był Wojskowy Ośrodek Rekreacji na Wale Miedzeszyńskim 381, gdzie swą siedzibę ma OT 37. W spotkaniu wzięło udział ponad 120 członków z obydwóch OT. Wśród zaproszonych gości był burmistrz Dzielnicy Praga Południe Tomasz Kucharski oraz radni dzielnicy, w tym Bożena Manarczyk SQ5BT. Gościem specjalnym był

Leszek SP6CIK, przedstawiciel ARRL ds. DXCC w SP, czyli weryfikator kart QSL. Była więc okazja do weryfikacji kart oraz do ciekawych rozmów na temat DXingu. Jednym z najbardziej zasłużonych kolegów, obecnych na spotkaniu, był Krzysztof SP5HS – ARDF Manager PZK, wieloletni działacz IARU, a także – jak pamiętamy – pierwszy demokratycznie wybrany prezes PZK. Był także obecny Marek SP5IYI, członek Zarządu OT 25

i nasz opiekun w UKE. Spotkanie miało charakter towarzyski, ale jak to przy takich okazjach bywa, bardzo dużo było rozmów o tematyce organizacyjnej i sportowej. Rozmowy i wspólna zabawa przeciągnęły się do późnych godzin nocnych.

Warszawskie środowisko krótkofalarskie jest jednym z najprężniejszych i najliczniejszych w SP. Na sali w WOR można było spotkać zarówno nestorów krótkofalarstwa, skupionych głównie

w OT 25, z Włodkiem SP5AWY na czele, jak też Koleżanki i Kolegów od kilku lub kilkunastu lat zajmujących się krótkofalarstwem. Najwięcej młodych krótkofalowców działa w Praskim OT PZK, czyli OT 37. Oddział 37 jest jednym z najprężniej działających OT i przodkuje pod względem aktywności, liczbę spotkań i startów w zawodach, zarówno krajowych, jak i zagranicznych. Tak więc na sali spotkały się przynajmniej trzy pokolenia krót- ➔ na str. 4



Uczestnicy spotkania OT25 i OT 37



Jak widać, humory dopisywały (spotkanie OT 25 i OT37)



Uścisk dłoni. W środku Marek SQ5GLB, wielki aktywista aktywności zamkowych, zwany przeze mnie Hrabią Markiem



➔ ze str. 3 kofalowców.

Spotkanie rozpoczęło się od powitania wszystkich przybyłych i od złożenia życzeń świątecznych i noworocznych przez prezesów obydwu oddziałów oraz przeze mnie. Był to jedyny oficjalny akcent spotkania opłatkowego OT

Od lewej Witold SP5UHW, Leszek SP6CIK oraz Robert SP5XVY podczas spotkania opłatkowego OT 25 i 37

25 i OT 37. Później przyszedł czas na dzielenie się opłatkiem przez wszystkich uczestników spotkania. Byliśmy więc jak jedna wielka rodzina – krótkofalowcy, ludzie dobrej woli spotykający się w tym ważnym dla nas okresie.

Takie i podobne spotkania są bardzo potrzebne, pogłębiają integrację pomiędzy uczestnikami środowisk, a czasem umożliwiają poznanie się kolegów, znających

się wyłącznie z eteru. Dotyczy to zwłaszcza tak dużych środowisk jak warszawskie.

Za wspaniałą organizację należą się podziękowania organizatorom: Grażynce SQ5MOV, Bożen-ce SQ5BG, Monice SQ5LMT, Joli SP5-37-202, Karolinie SQ5LTZ, Edwardowi SQ5LTH i Markowi SQ5GLB.

Piotr SP2JMR

Walne Zebranie Wyborcze Śląskiego OT PZK-OT06

Zgodnie z zapowiedzią i zawiadomieniami 21 grudnia w Siemianowickim Domu Kultury „Chemik” odbyło się Walne Wyborcze Zebranie OT 06 PZK. Pomimo okresu przedświątecznego frekwencja dopisała. W sali zgromadziło się w II terminie 56 na 236 członków Śląskiego OT PZK, czyli

frekwencja przekroczyła 23%. Właśnie uzyskanie quorum jest największym problemem we wszystkich dużych OT PZK (liczących ponad 150 osób). Delegatami na XVI Zjazd PZK zostali wybrani Maciej SP9DQY, Jacek SP9JCN oraz Henryk SP9FHZ. Zastępcami delegatów zostali wybrani SP9GFI,

SP9HQJ, SQ9ITA. W wyborach osobno wybierano delegatów i z osobnej listy zastępców. Zebranie było okazją do przedstawienia bieżących działań PZK oraz dyskusji na temat przyszłości naszej organizacji. Sporo dyskusji i spraw do załatwienia miało miejsce w czasie przerw w obradach.

Był też czas na dyplomy i wyróżnienia sportowe.

Piotr SP2JMR

Znaczną część Walnego Zebrania OT 06 zajęły sprawy związane z zawodami i dyplomem „Silesia”.

Dziesięciolecie zawodów „Silesia-VHF-Contest” i dyplomu „Silesia”

Idea opracowania i zorganizowania śląskiego programu zawodów ultrakrótkofalowych i dyplomu powstała w 1997 r. Autorem i organizatorem tychże jest Kolega Zbyszek – SP9LDB, a wydawcami byli Śląski Klub Krótkofalowców w Katowicach, Klub Radiokomunikacji i Telewizji Amatorskiej w Piekarach Śląskich i aktualnie Śląski Oddział Terenowy Polskiego Związku Krótkofalowców w Katowicach. W ramach realizacji programu opracowane zostały: regulamin zawodów „Silesia-VHF-Contest” i regulamin dyplomu „Silesia”, wraz z graficznymi wzorami dyplomów.

Zawody „S-VHF-C” właściwie nie były nową ideą, lecz kon-

tinuacją istniejących do lat 80. zawodów „SP9-VHF-Contest”, lecz w pomniejszonym zakresie. Zawody nadal mają charakter międzynarodowy i są realizowane tylko w paśmie 2 m i 70 cm emisjami CW, SSB i FM. Celem zawodów była popularyzacja pracy na pasmach oraz podnoszenie poziomu pracy operatorskiej szerokiej rzeszy nadawców śląskich i SP. Zawody odbywają się co-rocennie w terminie określonym w regulaminie i są klasyfikowane w kategoriach:

- grupa A – nadawcy pracujący w paśmie 70 cm
- grupa B – nadawcy pracujący w paśmie 2 m
- grupa C – nasłuchowcy
- grupa „Pucharowa” – praca łączna w paśmie 70 cm i 2 m

W każdej grupie lokaty czołowe wyróżniane są dyplomami, a w grupie pucharowej 1. lokata dodatkowo wyróżniana jest „Pucharem przechodnim”, specjalnym dyplomem potwierdzającym zdobycie go w danym roku oraz nagrodą rzeczową. Pierwsze zawody przeprowadzone zostały we wrześniu 1997 r. Były to zawody najliczniejsze, a „Puchar przechodni” zdobyła YL Monika – SQ9GAH. W następnych latach puchar zdobywali nadawcy: SP6OUL w 1999 r., SQ9BDB w 2000 r., SQ9FMU w 2001 r., SP9LDB w 2005 r., SP9DSD



Uczestnicy zebrania wyborczego śląskiego OT PZK

w 2006 r. oraz w 2007 r., w 10. rocznicę zawodów puchar zdobyła YL Aneta – SP9IWP. Tradycja staje się także wręczenie wyróżnionym nadawcom pucharu i dyplomów w czasie większych spotkań krótkofalowców. Okazją taką był przeprowadzony w grudniu 2007 r. Zjazd Śląskiego Oddziału Terenowego PZK, na którym gość zjazdu – prezes PZK – Piotr SP2JMR dokonał wręczenia „Pucharu przechodniego” jego zdobywczyni w 2007 r. YL Anecie – SP9IWP.

Celem ustanowienia dyplomu „Silesia” jest rozpropagowanie województwa śląskiego. Dyplom jest wydawany dla nadawców i nasłuchowców SP i zagranicznych, za przeprowadzenie lub nasłuch dwustronnych łączności z nadawcami z poszczególnych gmin województwa śląskiego

(jest ich 166) na pasmach KF i UKF +, dostępnymi dla krótkofalowców emisjami, tak ze stałego, jak i terenowego QTH. Dyplom nie wymaga potwierdzeń łączności QSL-kami. Aktualnie dyplom wydawany jest w następujących klasach: klasa I-III, klasa „Ekstra”, klasa „Złota”. Zdobyć klasy wyższej uwarunkowane jest zdobyciem klasy niższej. W początkowym okresie wydawany był także dyplom klasy „Przeziennikowej”, ale został wycofany ze względu na brak zainteresowania. Dyplom „Silesia” nie jest łatwy do zrealizowania ze stałego QTH, zwłaszcza w klasie „Ekstra” i „Złotej”, i zasługuje na zakwalifikowanie go do grupy dyplomów wyczynowych. Obecnie dyplomy posiadają: SP9LDB (kl. „Przezienni- ➔ na str. 5



Zbyszek SP9LDB wręcza puchar przechodni „Silesia” Anecie SP9IWP

➔ ze str. 4 kowy”, kl. „Ekstra”), SP9MRP (kl. II), SP9PEZ (kl. III), SP9DAM (kl. III), SP9KKA (kl. III), SQ7HQQ (kl. III), SP0201RZ (kl. III), SP5TAM (kl. „Ekstra”), SP5ICQ (kl. II), SP9RTZ (kl. „Ekstra”), SP5UAR (kl. III), SP9DXT (kl. I), SP9BQX (kl. I), SP9NRO (kl. I) i SP9DTE (kl. „Ekstra”).

Zainteresowanie dyplomem w początkowym okresie było niewielkie, a przyczyną było opublikowanie przez periodyki krótkofalarskie regulaminu bez wykazu gmin, co stało się bezsensu w możliwościach zdobywania dyplomu. Ostatni okres wykazuje jednak wzrost zainteresowania dyplomem, co szcze-

gólnie uwidacznia się w udziale nadawców z innych okręgów SP.

Poprawę dało się zauważyć po umieszczeniu regulaminów na stronach internetowych Klubu Radiokomunikacji i Telewizji Amatorskiej oraz obecnie na stronie Śląskiego Oddziału Terenowego PZK (www.pzk.katowice.pl), na której regulaminy

znajdują się do dyspozycji zainteresowanych nadawców i nasłuchowców. Zauważalny wzrost zainteresowania zawodami i dyplomem, popierany systematycznym propagowaniem tychże – winien poprawić w przyszłości efektywność realizowanego programu.

Opracował SP9LDB

Walne zebranie w Krakowskim II Oddziale Terenowym PZK – OT Nr 1224

29 grudnia 2007 r. o godz. 15.00 (a nie – jak podawano w oficjalnym komunikacie – o godz. 16.00), przy ul. Skrzatów 2 w Krakowie odbyło się Walne Zebranie OT Nr 12, tj. Krakowskiego II Oddziału Terenowego PZK, funkcjonującego przy 2 Korpusie Zmechanizowanym WP w Krakowie. Na ogólną liczbę 68 członków oddziału, w zebraniu wzięły udział 42 osoby, co stanowiło ponad 61% stanu osobowego oddziału. Zebranie prowadził wiceprezes oddziału Witold SP9AAV, który w sprawozdaniu odniósł się do najważniejszych zagadnień i spraw, z którym przyszło się zmierzyć Zarządowi Oddziału w ostatnich latach. Do głównych z nich należało uporządkowanie wszelkich spraw organizacyj-

nych i prawnych, związanych z funkcjonowaniem oddziału na terenie obiektu wojskowego, jak też uporządkowanie spraw członkowskich. Witold SP9AAV podsumował spotkanie integracyjne, z wykorzystaniem radiostacji ze znakiem okolicznościowym w maju 2007 roku. Zorganizowano je w miejscu przecięcia się 4 kwadratów, tj. w kompleksie leśnym położonym pomiędzy Krakowem a Wieliczką. Wyrażono wolę kontynuowania tego przedsięwzięcia w następnym latach. Wiceprezes Oddziału nie omieszkiał również wspomnieć o bardzo dobrej współpracy z dowództwem 2. Korpusu Zmechanizowanego, co w praktyce przekłada się na niskie koszty utrzymywania oddziału. Słowa podziękowania w tym zakresie

należą się prezesowi Oddziału Jankowi SP9ICU, który jako oficer 2. Korpusu Zmechanizowanego udziela daleko idącej pomocy oddziałowi. Dyskusja dotyczyła głównie: kierunków prac PZK na najbliższe lata, wybrania najbardziej optymalnego wariantu funkcjonowania PZK oraz jego gremiów decyzyjnych i wykonawczych. Do sprawy tej najlepiej odniósł się Janek – SP9BRP, stwierdzając, że o przyszłości PZK zdecyduje przede wszystkim fakt, jakie osoby będą wybierane na delegatów i zastępców delegatów na Zjazd Krajowy PZK. Osoby takie winny cechować się dorobkiem w zakresie pracy na falach eteru, cieszyć się powszechnym szacunkiem – nie tylko w lokalnym środowisku – a ponadto odzna-

czać się doświadczeniem w zakresie pracy organizacyjnej oraz znajomością prawa. W tajnym głosowaniu, zebrani wybrali delegata na Zjazd Krajowy PZK, tj. Janka SP9BRP oraz zastępcę delegata tj. Witolda SP9AAV. Prezydium ZG PZK reprezentował wiceprezes PZK – Tadeusz SP9HQJ, który zapoznał zebranych z listem prezesa PZK SP2JMR, skomentował najnowsze wydarzenia w PZK, jak też udzielał odpowiedzi na wiele nurtujących pytań. Po części oficjalnej nastąpił czas na dzielenie się opłatkiem i składania życzeń noworocznych. Spotkanie upłynęło w bardzo miłej i przyjaznej atmosferze.

Opracował:

Wiceprezes PZK Tadeusz SP9HQJ

Walne Zebranie Poznańskiego OT PZK OT08



Odnaczenie Stanisława SP3HC OH PZK



Odnaczenia ZOH PZK Juliana SP3PL



Obrazy walnego zebrania poznańskiego OT PZK w Sali Kominkowej Poznańskiego Ratusza

W dniu 27 października, w przepięknej Sali Kominkowej Poznańskiego Ratusza odbyło się walne zebranie OT 08. Frekwencja dopisała. Było obecnych ponad 50 osób ze 126 osobowego OT. Uroczystym akcentem zebrania było wręczenie ZOH PZK Julianowi Jarzombkowi SP3PL, a OH PZK Stanisławowi Małyszce SP3HC. W czasie zabrania był czas na sprawozda-

nia z pracy Zarządu OT oraz na podjęcie uchwał w ważnych dla OT08 sprawach.

Na uwagę zasługuje znakomita oprawa, dodająca powagi temu zgromadzeniu – odbyło się ono w jednej z najpiękniejszych sal Poznańskiego Ratusza. Poznański OT rozwija się coraz prężniej. W ciągu ostatnich 6 lat podwoiła się liczba jego członków.

Zebranie w głosowaniu taj-

nym wybrało dwóch delegatów na XVI Zjazd PZK: Kazimierza SP3FLQ, prezesa OT oraz Bogdana SP3IQ, sekretarza generalnego PZK. Zastępcami delegatów są Kol. Jan SP3AMZ oraz Wojtek SP3IK. Władze naczelne PZK reprezentował piszący te słowa Piotr SP2JMR.

Piotr SP2JMR

Walne Zebranie wyborcze OT PZK im. Mikołaja Kopernika, czyli OT 49 oraz „Trzecie Toruńskie Spotkanie Krótkofalowców”

50 lat działalności krótkofalarskiej Jerzego Wojniusza SP2PI



Walne zebranie OT 49



Podczas zebrania OT 49



Za zdrowie Jerzego SP2PI

Zgodnie z zapowiedzią, 5 stycznia 2008 roku, w klubie „Kameleon” w Toruniu odbyło się Walne Zebranie OT 49. Zebranie miało charakter sprawozdawczy. Powodem jego zwołania był wybór delegata na XVI Zjazd PZK. Frekwencja

dopisała. Na 39 członków OT 49 obecnych było 16, co stanowi 41% ogółu. Delegatem z OT 49 został wybrany Janek SP2JLR, a zastępcą Józef SP2AQB. Gratulujemy.

Po zebraniu, o godzinie 11.00 rozpoczęło się „Trzecie Toruń-

skie Spotkanie Krótkofalowców”. Pierwsze takie spotkanie w 2005 roku zainaugurowało obchody 75 lat PZK. Było bardzo uroczyste i udział w nim wzięło wielu znakomitych krótkofalowców. Uświetniła je wówczas wystawa starych radioodbiorników. Inicjatorem tamtego, jak i następnych spotkań był Jurek SP2PI, były wiceprezes PZK i – do niedawna – super QSL Manager SP2. Piszę „super”, ponieważ Jurek do niedawna koordynował wiele działań i przekazywał informacje w tym sektorze działalności PZK. Niestety, nie najlepszy stan zdrowia uniemożliwił Jurkowi tak aktywną działalność.

To trzecie już spotkanie zorganizowali koledzy z OT 49 w zasadzie na cześć Jurka, który w tym roku obchodzi 50-lecie pracy w eterze. Spotkanie było więc znakomitą okazją do świętowania tego jubileuszu.

Spotkanie zgromadziło ok. 40 kolegów z 4 okręgów. Część

„artystyczną” zapewnił Przemek SP7VC, który przygotował prezentację na temat podróży krótkofalarskiej po Ameryce Południowej w znakomitym towarzystwie Kazimierza PY5ZHP – Ojca Casimiro, misjonarza oraz naszego „krótkofalowca – ambasadora” w PY.

Piotr SP2JMR



Gratulacje dla Jurka SP2PI okazji 50 lat aktywności w eterze

Spotkanie w Libercu



Jak co roku, tradycyjnie, tym razem 3 listopada w Libercu u podnóża Góry Jested (OK) odbyło się spotkanie radioamatorów – krótkofalowców OK. Na zaproszenie Frantiska Schovanka OK1IFW uczestniczyła w nim grupa polskich krótkofalowców. Polski Związek Krótkofalowców oficjalnie reprezentowali koledzy z klubu PZK SP6PCM przy BOT Elek-

trownia Turów S.A. (SP6TRO, SP6GOX, SP6VWC I SQ6ADY) z pobliskiej Bogatyni. Miejszem spotkania była restauracja „Svi-jany”, znajdująca się na terenie Centrum Sportów Zimowych w Libercu. W miłej atmosferze kilkudziesięciu znanych z radia i osobiście kolegów z CR, przy czeskim piwie, prowadziło dyskusje o technice, DX-ach i oczywiście o wszystkim, co radioamatorskie. Niektórzy uczestnicy spotkania prezentowali swoje własno-

Janusz SP6TRO przekazuje proporczyk PZK Głównemu Organizatorowi

na str. 7

➔ ze str. 6 ręcznie wykonane urządzenia. Dominował głównie sprzęt QRP – z racji możliwości transportowych i chyba wymiarów (hi). W ramach mikrogiełdy nie zabrakło też prezentacji demobilowego sprzętu. W czasie tego sobotniego spotkania, dzięki Franciszkowi OK1IFW, uczestniczyliśmy w wycieczce po Centrum Sportów Zimowych, gdzie – oczywiście jak na Czechy przystało – dominowały hokejowe lodowiska. Ciekawostką jest to, że Centrum Sportowe zbudowane zostało z myślą o jednoczesnym przyjęciu 80 tys. widzów, co na około 120-tysięczny Liberec jest ewenementem i oznaką wielkiego zainteresowania sportami zimowymi w CR.

Nie było to pierwsze nasze spotkanie z kolegami i koleżankami z okolic Liberca, w którym uczestniczyliśmy. Niemniej miało ono oficjalny wymiar i również z racji tego pozwoliliśmy sobie na wręczenie Franciszkowi OK1IFW, organizatorowi spotkania, pamiątkowego proporczyka PZK z podziękowaniami za ciepłe przyjęcie. Warto zaznaczyć, że nasze bliskie kontakty, a właściwie współpraca ma już prawie 20-letnią tradycję. Razem z kolegami z OK i Niemiec w przygranicznym trójkącie budowaliśmy między innymi wciąż

funkcjonującą sieć PR. Po kilku godzinach wspólnego radioamatorskiego „piknikowania” pojechaliśmy na górę Jested. Na wysokość 1100 m n.p.m. wjechaliśmy samochodem, co było dla nas, nieco już zmęczonych, ogromną ulgą. Góra Jested słynie z fantastycznych widoków na okolice Czech, Niemiec i Polski. Są tu niemal idealne warunki do nawiązywania dalekich łączności na VHF, a miejscowa baza hotelowa i restauracja pozwalają na dłuższy pobyt. Niestety, tym razem niesprzyjająca jesienna pogoda uniemożliwiła podziwianie widoków i dłuższe przebywanie na szczycie. Skorzystaliśmy więc z zaproszenia Miry OK1MRM i udaliśmy do jego domu, gdzie w cieplej i gościnnej atmosferze prowadzone były do wieczornych godzin rozmowy o naszej sieci PR. Chciałbym dodać, że Miro od niedawna odpowiada za sieć PR w OK. Na zakończenie pragnę podziękować Franciszkowi OK1IFW, Miro OK1MRM oraz innym kolegom z OK za ciepłe przyjęcie nas w Libercu. Mamy nadzieję, że będziemy osobiście częściej się widywać, a krótkofalowcy z SP częściej uczestniczyć w takich imprezach. Do ponownego zobaczenia na następnym spotkaniu.

Vy 73 Janusz SP6TRO & SP6PCM

Przekazanie kopii materiałów archiwalnych o pierwszej łączności krótkofalowców ze szczytu Babiej Góry do Ośrodka Kultury Turystyki Górskiej-Skansen PTTK w Zawoi Markowej

Skansen PTTK im. J. Żaka w Zawoi Markowej na Markowej Roli (Markowe Rówienki), założony i prowadzony przez Oddział PTTK Ziemi Babiogórskiej w Suchej Beskidzkiej, prezentuje tradycyjne budownictwo Babiogórców. Tworzą go trzy zagrody jednobudynkowe – z lat 1900, 1910 i 1802–15, kuźnia, spichlerzyk i kapliczka. Ekspozycja etnograficzna mieści się w chacie z lat 1802–15. Do momentu przeniesienia w 1987 roku, funkcjonowała ona jako dom z kurnym piecem. Budynek z 1900 roku zawiera ekspozycję poświęconą historii

turystyki babiogórskiej: OKTG Chata „Kudzia”, a przebudowany budynek z 1910 roku pełni funkcję sali konferencyjnej i pokoi gościnnych. Skansen został włączony do Szlaku Architektury Drewnianej, przebiegającego przez województwa: śląskie, małopolskie i podkarpackie.

Realizacja prezentacji w Ośrodku Kultury Turystyki Górskiej-Skansen PTTK-Zawoja o krótkofalowcach na Babiej Górze było końcowym punktem w planie obchodów „50-lecia Babiogórskiego Krótkofalarstwa” realizowanego w 2007 r. przez KŁ BGK



Przekazanie kopii materiałów archiwalnych o pierwszej łączności krótkofalowców ze szczytu Babiej Góry do Ośrodka Kultury Turystyki Górskiej-Skansen PTTK w Zawoi Markowej

SP9PGB w Makowie Podhalańskim. Po konsultacjach i rozmowach uzyskaliśmy wymaganą zgodę Centralnego Ośrodka Turystyki Górskiej w Krakowie na jej umieszczenie w izbie wystawowej chaty „Kudzia”. Pragniemy za to serdecznie i gorąco podziękować Janinie Polańskiej z COTG Kraków.

Po nawiązaniu w listopadzie 2007 r. kontaktu ze społecznym kustoszem OKTG Maciejem Mażulem, uzgodniłem formę wykonania prezentacji, jej wymiary i datę przywiezienia do skansenu. Mogłem już przystąpić do pracy graficznej nad prezentacją o pierwszych łącznościach krótkofalowców ze szczytu Babiej Góry. Pomocy udzielił mi członek naszego klubu Rafał Radwan SP9-98073-KR. W dniu 20.12.2007 r. wcześniej rano wyjechałem autobusem z Makowa Podhalańskiego do Zawoi Markowej, gdzie spotkałem się z Maciejem Mażulem. Udaliśmy się do skansenu i w głównej izbie wystawowej chaty „Kudzia” została zawieszona prezentacja wraz z pamiątkowym dyplomem. Towarzyszyła nam piękna i mroźna zima w Zawoi Markowej i widoki na pokrytą śniegiem Babią Górę. Skorzystałem też z zaproszenia Macieja na ciepłą kawę w Siedzibie Dyr. BgPN.

Prezentacja w ramie za szkłem (wym. ok. 1 m x 0,5 m) zawiera kopię czterech archiwalnych zdjęć, artykuł „PD-57” Sylwestra Widucha SP9IQ z „Radioamatora” nr 12/1957 r., kartę QSL SP9KBH z Ba-

biej Góry oraz QSL-kę rocznicowej stacji okolicznościowej SN50BG (SP9PGB). Dodatkowo przekazany został dla OKTG pamiątkowy dyplom „50-lecia pierwszych udokumentowanych łączności krótkofalowców ze szczytu Babiej Góry-Diablaka”.

Z naszych informacji wynika, że jest to pierwsza taka archiwalna prezentacja w OKTG czy MTG o krótkofalowcach związanych z historią turystyki górskiej. Turyści będący w Skansenie PTTK w Zawoi Markowej będą mogli również zapoznać się z początkami babiogórskiego krótkofalarstwa. Serdecznie zapraszam krótkofalowców, by odwiedzili to miejsce wraz z rodzinami. W nową historię skansenu wpisała się już nasza aktywność radiowa: 16 i 17.09.2006 r. w izbie OKTG chaty „Kudzia” była zainstalowana radiostacja okolicznościowa SN100SZ-KŁ BGK SP9PGB z okazji 100-lecia Schroniska Zapałowicza. Skansen na Markowych Rówienkach w Zawoi udostępniany jest do zwiedzania wszystkim chętnym. Chcąc oglądać wnętrza chat, należy zgłosić się do dozorczy, który mieszka naprzeciw skansenu.

Cały program obchodów KŁ BGK SP9PGB z okazji „50-lecia Babiogórskiego Krótkofalarstwa” można wraz ze zdjęciami obejrzeć na naszej stronie internetowej: www.sbgk.qtc.pl.

Stanisław Zadora SP9MRY



Profilaktyka a Krótkofalarstwo (PaT)

Program jest oparty na programie „Profilaktyka a Teatr” (PaT), którego autorem jest mł. Insp. Grzegorz Jach z Komendy Głównej Policji, a realizatorem – gabinet komendanta głównego Policji.

Celem programu jest:

1. Oddziaływanie na zmniejszanie zjawiska narkomanii i alkoholizmu wśród uczniów szkół ponadpodstawowych.
 2. Inspirowanie młodzieży szkolnej do pogłębiania wiedzy z zakresu profilaktyki narkotykowej.
 3. Współpraca z lokalnymi samorządami, policją, dyrekcją szkół i kuratoriami oświaty w zakresie działań skierowanych przeciwko zjawiskom patologii społecznej.
- W ramach statutowej działalności Polskiego Związku

Krótkofalowców widzę możliwość realizacji tego programu przez szerzenie naszego hobby w środowiskach młodzieżowych, poprzez odpowiednio przeszkolonych młodych krótkofalowców, którzy mają chęć działania „dla drugiego człowieka”, a wytypowanych przez Oddziały Terenowe.

Odbędzie się to poprzez uczestnictwo w warsztatach, organizowanych przez „PaT” w dniach 1–5 lipca w Płocku, na których – wytypowani przez oddziały terenowe – młodzi krótkofalowcy (wiek uczestnika 15–25 lat) zdobywaliby wiedzę w zakresie działań w przeciwdziałaniu narkomanii i patologii społecznej. Zajęcia poprowadzone byłyby przez specjalistów w zakresie pedagogiki i psychologii ze środowisk policyjnych oraz kolegów krótkofalowców,

którzy przekazywaliby swoje doświadczenie i sposoby działań w różnych środowiskach, a także doskonalili warsztat operatorski młodych nadawców.

Takie warsztaty mają następujące korzyści: wyszkolenie młodych krótkofalowców, którzy umieliby w swoich środowiskach szkolnych skutecznie prowadzić akcje profilaktyczne, pokazać sposób na zagospodarowanie wolnego czasu poprzez uprawianie naszego hobby, podniesienie i doskonalenie poziomu operatorskiego młodych nadawców, zapoznając ich z wszystkimi najnowszymi technikami w krótkofalarstwie, integracja młodzieży z różnych środowisk, wymiana doświadczeń, propagowanie naszego hobby.

Koszty uczestnictwa to jedynie wyżywienie: 10 zł dziennie, które to środki pozyskane

są z ZG PZK. Nocleg dla ok. 60 osób zapewnia organizator. Uczestnik zabiera jedynie sprzęt.

Na posiedzeniu Prezydium ZG PZK w dniu 27.10. 2007 r. uchwalono, że: Prezydium popiera i deklaruje pomoc w realizacji programu PaT w oparciu o dotacje – oraz postanawia powierzyć organizację pilotażowych warsztatów Kol. Wiesławowi SQ5ABG w konsultacji z Ewą SP1LOS.

Zwracam się do oddziałów terenowych o wytypowanie po 2 operatorów do udziału w tych warsztatach. Termin nadsyłania zgłoszeń do końca kwietnia 2008 roku na adres: sq5abg@o2.pl. Zgłoszenie winno zawierać: imię i nazwisko, znak operatora, datę urodzenia, adres i kontakt telefoniczny lub e-mailowy.

Wiesław SQ5ABG

Wyniki działalności CB QSL za pierwsze półrocze 2007

W związku z dyskusją na forum PZK dotyczącą prac Centralnego Biura QSL publikujemy otrzymane dane z CB za I półrocze 2007 r.

	I kw.	II kw.	półrocze
Wysyłka kart QSL do odbiorców krajowych kg	448,7	321,6	770,3
Wysyłka kart QSL do odbiorców zagranicznych kg	382,0	371,1	753,1
Karty QSL otrzymane z zagranicy kg	352,5	304,9	657,4
Koszt wysyłki w obrocie krajowym zł	808,30	653,90	1462,20
Koszt wysyłki w obrocie zagranicznym zł	3183,50	3128,60	6312,10
Średni koszt wysyłki 1 kg w obrocie krajowym zł/kg	1,80	2,03	1,89
Średni koszt wysyłki 1 kg w obrocie zagranicznym zł/kg	8,33	8,43	8,38

Wszystkim, którzy swoją rzetelną pracą pomagają nam w trudnej misji, bardzo dziękujemy i zachęcamy do dalszej współpracy.

Vy 73!!

Za Zespół CB QSL
Zbyszek SP2IU

Silent Key's

Drodzy Koledzy czytelnicy „Krótkofalowiec Polskiego”. Od teraz na końcowych stronach naszego pisma postaramy się publikować informacje o Kolegach, którzy na zawsze nas opuścili przenosząc się do krainy wiecz-

nych DX-ów. W związku z tym proszę o przesyłanie informacji o Nich na adresy e-mailowe Wiesława SQ5ABG – sq5abg@o2.pl oraz mój sp2jmr@pzk.org.pl. Chcielibyśmy na ile to możliwe przybliżyć czytelnikom ich

sylwetki. To przecież także Oni tworzyli naszą krótkofalarską historię. W niniejszym numerze przekazujemy informację o Koleździe, którego pożegnaliśmy już w nowym 2008 roku.

SP3PJ s. k. Z żalem informujemy, że w dniu 14-01-2008 po długiej chorobie odszedł od nas Kolega **Alfred Jankowski SP3PJ**. Krótkofalowiec, konstruktor, był jednym z pierwszych nadawców pracujących emisją SSTV w Polsce. Pogrzeb ś. p. Kola. Alfreda odbył się w dniu 22.stycznia 2008 w Poznaniu.

CZEŚĆ JEGO PAMIĘCI.

Prezes Oddziału Poznańskiego (OT 08)
Kazik sp3flq

Regulamin Dyplomu Parasol

Dyplom ma na celu upamiętnienie walk harcerzy Batalionu „Parasol”. Do zdobycia dyplomu zaliczane będą tylko łączności przeprowadzone w czasie trwania „Rajdu Parasol” w dniach 4–6 kwietnia 2008 r. Dyplom można uzyskać, zdobywając 40 punktów za łączności w paśmie UKF oraz KF, dowolną emisją. Zaliczane są łączności przez przemienniki. Punkty przydzielają:

1. stacja okolicznościowa 3Z5BP działająca tylko w czasie trwania „Rajdu Parasol” – 20 punktów
2. harcerskie stacje klubowe – 5 punktów
3. pozostałe stacje indywidualne i klubowe z terenu Warszawy – 2 punkty

Zgłoszenia na dyplom na ogólnie przyjętym druku, wraz z ksero wpłaty na sumę 10 zł, należy przesłać do 30 lipca bieżącego roku, na adres: Jerzy Porowski SQ5IZO, ul. Kochanowskiego 4 m. 129, 01-864 Warszawa. Zachęcamy do zdobywania tego dyplomu, zwłaszcza że stacja klubowa pod znakiem okolicznościowym będzie w tym roku pracowała na pasmach KF.

czuwaj i 73
Jerzy SQ5IZO

Piotr SP2JMR

TERMOMETRY I TERMOSTATY

AVT950 Termostat elektroniczny

W zestawie jako czujnik temperatury zastosowano sensor półprzewodnikowy. Ustawiona temperatura jest utrzymywana z dokładnością wyznaczoną przez histerię (określoną przez użytkownika) załączania i wyłączania przełącznika. Zastosowanie przełącznika gwarantuje pełną separację od sieci zasilającej i bezpieczeństwo osoby obsługującej termostat. Wszelkie nastawy i pomiar temperatury prezentowane są na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym.

- zakres pomiaru i regulacji temperatury -55...+99,9°C
- zakres ustawiania histerii 0...5°C
- prezentacja temperatury nastawionej i zmierzonej
- sterowanie dołączonym odbiornikiem poprzez układ wykonawczy z przełącznikiem
- obciążalność styków przełącznika 16 A/230 V [3kV]
- komunikacja z użytkownikiem poprzez wyświetlacz LCD 1x16
- sygnalizacja stanu przełącznika: dioda LED i symbol na wyświetlaczu
- zmiana nastaw impulsatorem
- płytki o wymiarach: 104x36 mm (termostat), 34x36 mm (układ wykonawczy)
- zasilanie: 12 VDC

AVT950 A+ - w zestawie płytki drukowane, zaprogramowany układ i dokumentacja Cena: 36zł
AVT950 B+ - w zestawie płytki drukowane, komplet elementów i dokumentacja Cena: 98zł
AVT950 C - zestaw zmontowany i uruchomiony Cena: 148zł

AVT2787 PC-Termometr. Termometr internetowy. Rejestrator temperatury

Prosta i tania przystawka do PC-ta pozwalająca mierzyć i rejestrować temperaturę. Układ przystosowany do pracy w sieci www, dzięki czemu wyniki pomiarów mogą być częścią większego portalu internetowego.

- czujniki temperatury: DS1820
- maksymalna ilość czujników: 8 (2 w zestawie)
- połączenie z komputerem: złącze RS232
- możliwość pracy w sieci www
- oprogramowanie dla Windows XP
- zasilanie: z komputera (złącze RS232)

AVT2787 A+ - w zestawie płytki drukowane, dyskietka i dokumentacja Cena: 10zł
AVT2787 B+ - w zestawie płytki drukowane, komplet elementów i dokumentacja Cena: 35zł
AVT2787 C - zestaw zmontowany i uruchomiony Cena: 58zł

AVT1428 Regulator temperatury

Układ służy do utrzymania stałej temperatury w monitorowanym miejscu. Funkcja dodatkowa jest wskazywanie temperatury zbyt niskiej, za wysokiej lub prawidłowej. Rolę czujnika pomiarowego pełni układ scalony typu LM35. Jako element wykonawczy zastosowano przełącznik - gwarantuje to separację od sieci zasilającej i możliwość podłączenia odbiornika o dużym poborze prądu. Od użytkownika zależy, podczas którego z kryteriów pomiaru nastąpi załączenie przełącznika.

- zakres regulacji temperatury: 0...150°C
- element wykonawczy: przełącznik
- obciążalność styków przełącznika: 16A/230V
- trzypunktowa sygnalizacja temperatury
- możliwość wyboru przy jakim kryterium załącza się przełącznik
- zasilanie: 12 VDC

AVT1428 A - w zestawie płytki drukowane i dokumentacja Cena: 6zł
AVT1428 B - w zestawie płytki drukowane, komplet elementów i dokumentacja Cena: 38zł

AVT5041 Termometr MIN-MAX

Układ prezentuje bieżącą temperaturę, dodatkowo rejestrowane i wyświetlane są wartości najwyższe i najniższe (na osobnych polach odczytowych). Czujnik temperatury to niezawodny, skalony termometr DS1820. Gwarantuje on wysoką dokładność pomiaru i rozdzielczość 0,1°C.

- trzy pola odczytowe LED (trzycyfrowe)
- prezentacja aktualnej temperatury
- prezentacja temperatury najwyższej i najniższej
- kasowanie wskazań maksymalnych i minimalnych
- zakres mierzonych temperatur -20°C...+99,9°C
- rozdzielczość 0,1°C
- zasilanie: 8...16 V

AVT5041 A+ - w zestawie płytki drukowane, zaprogramowany układ i dokumentacja Cena: 38zł
AVT5041 B+ - w zestawie płytki drukowane, komplet elementów i dokumentacja Cena: 85zł
AVT5041 C - zestaw zmontowany i uruchomiony Cena: 128zł

AVT1446 Termometr z zasilaniem baterijnym

Termometr z zasilaniem baterijnym wykorzystujący do prezentacji temperatury wyświetlacz graficzny z telefonu komórkowego. Procentuje to niskim zużyciem energii i umożliwia wygodne zasilanie napięciem 3 V.

- odczyt: wyświetlacz graficzny LCD 84x48 pikseli
- odczyt temperatury cyfrowy i analogowy
- możliwość wyświetlania normalnego i inwersyjnego
- zakres pomiarowy czujnika: -55...+125°C
- zakres odczytu cyfrowego: -55...+125°C
- zakres odczytu analogowego: 0...+32°C
- rozdzielczość pomiarowa: 0,1°C
- zasilanie: 3 V (bateria)

AVT1446 A+ - w zestawie płytki drukowane, zaprogramowany układ i dokumentacja Cena: 13zł
AVT1446 B+ - w zestawie płytki drukowane, komplet elementów i dokumentacja Cena: 38zł

AVT5094 Bezprzewodowy regulator temperatury

Urządzenie mogące zastąpić przestarzałe regulatory temperatury z wyjściami przełącznikowymi. Pomiar temperatury odbywa się z rozdzielczością 0,1°C, a temperatura zadana może być ustawiana z dokładnością 1°C w zakresie od 0 do 99°C.

- pomiar temperatury z rozdzielczością 0,1°C
- niezależne nadzorowanie temperatury dla dnia oraz dla nocy
- pory dnia są definiowane przez użytkownika
- temperatura zadana może być ustawiana z dokładnością 1°C w zakresie od 0°C do 99°C
- możliwość pracy ręcznej
- bezprzewodowa transmisja radiowa (zakres ok. 150m)
- sterowanie obciążeniem o mocy do 3,5kW

AVT5094 A+ - w zestawie płytki drukowane, zaprogramowany układ i dokumentacja Cena: 38zł
AVT5094 B+ - w zestawie płytki drukowane, komplet elementów i dokumentacja Cena: 168zł
AVT5094 C - zestaw zmontowany i uruchomiony Cena: 218zł

AVT2389 Czterokanałowy termometr cyfrowy

Zestaw jest termometrem elektronicznym, do którego można podłączyć jednocześnie cztery czujniki pomiarowe. Można je przełączać ręcznie, za naciśnięciem odpowiedniego przycisku. Informacja, który z nich jest aktualnie odczytywany, przedstawiana jest na panelu odczytowym (świecenie jednej z diod LED).

- liczba kanałów: 4
- gotowe, skalibrowane skalone czujniki temperatury
- zakres mierzonych temperatur: -40...+150°C
- dokładność: ±0,25°C
- odczyt temperatury: 4 cyfrowe pola odczytowe - wyświetlacz LED
- przełączanie czujników: ręcznie, przyciskiem
- zasilanie: 5 VDC / 200mA

AVT2389 A - w zestawie płytki drukowane, zaprogramowany układ i dokumentacja Cena: 15zł
AVT2389 B - w zestawie płytki drukowane, komplet elementów i dokumentacja Cena: 80zł
AVT2389 C - zestaw zmontowany i uruchomiony Cena: 118zł

AVT5108 2-kanałowy termometr z dwukolorowym wyświetlaczem LED

W prezentowanym zestawie zastosowano oryginalny sposób wskazywania temperatury. O tym, który z dwóch czujników jest w danej chwili odczytywany świadczy kolor, w jakim wyświetlana jest mierzona wartość. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu specjalnych, dwukolorowych, siedmiosegmentowych wskaźników LED.

- dwa kanały pomiarowe
- obrazowanie wyników: czterocyfrowy, dwukolorowy wyświetlacz LED
- identyfikacja kanału pomiarowego kolorem świecenia (czerwony/zielony)
- wybór kanału ręczny lub automatyczny
- zakres pomiarowy: -55...+99,9°C
- rozdzielczość: 0,1°C
- programowany czas aktywności każdego z kanałów
- zasilanie: 9...12 VDC/100mA

AVT5108 A+ - w zestawie płytki drukowane, zaprogramowany układ i dokumentacja Cena: 25zł
AVT5108 B+ - w zestawie płytki drukowane, komplet elementów i dokumentacja Cena: 74zł
AVT5108 C - zestaw zmontowany i uruchomiony Cena: 108zł

www.sklep.avt.pl

03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

RADMOR S.A.

Hutnicza 3, 81-212 Gdynia

tel: (058) 69 96 999, fax (058) 69 96 992

Biuro Obsługi Klienta: tel. (058) 69 96 666

fax (058) 69 96 662

e-mail: market@radmor.com.pl

www.radmor.com.pl

**1947
2007**

• **Radiotelefony doreczne, przewożne, stacjonarne**

• **Systemy trunkingowe**

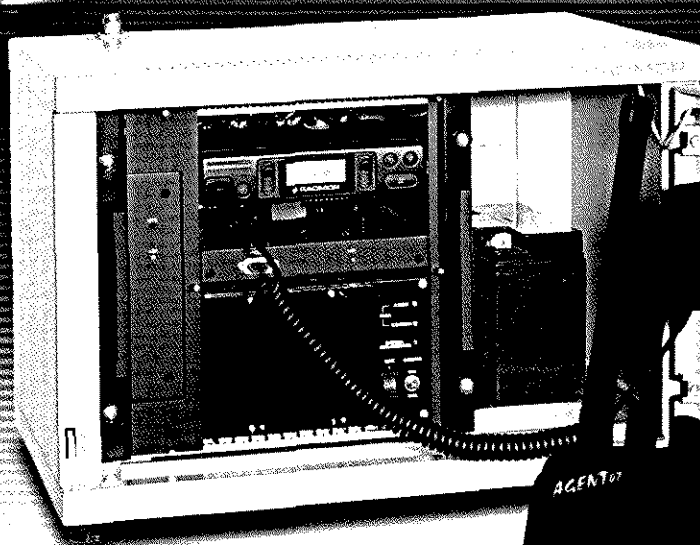
• **Systemy dyspozytorskie**

• **Taktyczne radiostacje wojskowe**

• **Radiomodemy i moduły transmisji danych**

• **Anteny i osprzęt**

• **Serwis na terenie całego kraju**



**AQAP 2110
ISO 9001**